Controlador PCI individual de SDS

Manual 7179139A_02
- Portuguese -
Publicado em 11/07

NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Contacte-nos

A Nordson Corporation agradece todos os pedidos de informação, observações e questões sobre os seus produtos. Pode encontrar informações gerais sobre a Nordson na Internet, usando o seguinte endereço: http://www.nordson.com.

Nota

Marcas comerciais

Nordson International

http://www.nordson.com/Directory

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	*Hot Melt*	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	*Erkrath*	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Nordson UV	49-211-9205528	49-211-9252148
	EFD	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	*Hot Melt*	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	*Hot Melt*	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Industrial Coating Systems	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson		Phone	Fax
Africa / Middle East			
DED, Germany		49-211-92050	49-211-254 658
Asia / Australia / Latin America			
Pacific South Division, USA		1-440-685-4797	-
China			
China		86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
Japan			
Japan		81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
North America			
Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	*Hot Melt*	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Indicações de segurança

Leia e respeite estas instruções de segurança. Avisos específicos das tarefas e do equipamento, advertências e instruções estão incluídos, onde seja apropriado, na documentação do equipamento.

Certifique-se de que toda a documentação do equipamento, incluindo estas instruções, esteja acessível às pessoas encarregadas da operação e da manutenção do equipamento.

Pessoal qualificado

Os proprietários do equipamento são responsáveis por assegurar que o pessoal encarregado da instalação, operação e manutenção do equipamento Nordson seja devidamente qualificado. Pessoal qualificado são os empregados ou empreiteiros treinados para executar com segurança as tarefas que lhes são atribuídas. Eles estão ao corrente das regras de segurança e regulamentos relevantes e são fisicamente capazes de desempenhar as actividades que lhes foram atribuídas.

Utilização conforme as disposições

A utilização do equipamento Nordson de modos diferentes dos descritos na documentação fornecida com o equipamento, pode causar ferimentos e danos materiais.

Alguns exemplos de utilização incorrecta de equipamento incluem

- utilizar materiais incompatíveis
- efectuar modificações não autorizadas
- retirar ou ignorar protecções de segurança e dispositivos de encravamento
- utilizar peças incompatíveis ou danificadas
- utilização de equipamento auxiliar não aprovado
- operação do equipamento acima da potência máxima

Regulamentos e aprovações

Certifique-se de que todo o equipamento esteja projectado e aprovado para o meio ambiente em que vai ser utilizado. Toda e qualquer aprovação obtida para o equipamento Nordson perde a validade se não se cumprirem as instruções para a instalação, operação e manutenção.

Segurança pessoal

Para evitar ferimentos, siga estas instruções.

- Não opere nem efectue a manutenção do equipamento, senão for qualificado.
- Não ponha o equipamento em operação se as protecções de segurança, portas ou tampas não estiverem intactas e se os dispositivos de encravamento não funcionarem correctamente. Não ignore nem desactive os dispositivos de segurança.
- Mantenha-se afastado de equipamento em movimento. Antes de efectuar o ajuste ou a manutenção do equipamento móvel, desligue a alimentação de energia e espere até que o equipamento pare completamente. Bloqueie a alimentação eléctrica e imobilize o equipamento para impedir movimentos inesperados.
- Descarregue (purgue) a pressão hidráulica e pneumática antes de ajustar ou efectuar a manutenção de sistemas ou componentes pressurizados. Desligue, bloqueie e rotule os interruptores antes de efectuar a manutenção de equipamento eléctrico.
- Assegure que está ligado à terra, enquanto operar pistolas manuais para pintura. Use luvas condutoras de electricidade ou uma fita de ligação à terra ligada ao punho da pistola ou outra verdadeira ligação à terra. Não use nem leve consigo objectos metálicos tais como jóias ou ferramentas.
- Se receber um choque eléctrico, mesmo que seja ligeiro, desligue imediatamente todo o equipamento eléctrico ou electrostático. Não volte a arrancar o equipamento até o problema ter sido identificado e corrigido.
- Obtenha e leia as Folhas de Dados para Segurança de Material (MSDS) para todos os materiais utilizados. Siga as instruções do fabricante para o manuseamento e uso seguro de materiais e utilize os dispositivos de protecção pessoal recomendados.
- Assegure-se de que a área de pintura está adequadamente ventilada.
- Para evitar lesões, informe-se sobre os perigos menos óbvios no lugar de trabalho que frequentemente não podem ser completamente eliminados, tais como superfícies quentes, cantos afiados, circuitos eléctricos ligados e partes móveis que, por razões práticas não se possam encerrar ou proteger de outro modo.

Fluidos sob alta pressão

Os fluidos sob alta pressão são extremamente perigosos, excepto se estiverem armazenados com segurança. Descarregue sempre a pressão do fluido antes de ajustar ou efectuar a manutenção do equipamento de alta pressão. Um jacto de fluido sob alta pressão pode cortar como uma faca e causar ferimentos corporais graves, amputação ou morte. Os fluidos que penetrem na pele também podem causar envenenamento tóxico.

Se tiver sofrido um ferimento causado por injecção de fluido, procure assistência médica imediatamente. Se possível, entregue ao profissional do sector de saúde uma cópia da folha de dados de segurança do material do fluido injectado.

A Associação Nacional de Fabricantes de Equipamento de Pintura criou um cartão de bolso que deve trazer consigo sempre que opere equipamento de alta pressão para pintura. Estes cartões são fornecidos com o seu equipamento. Neste cartão encontra-se o seguinte texto:



ATENÇÃO: Um ferimento causado por um líquido com alta pressão pode ser sério. Se está ferido ou mesmo se suspeitar que está ferido:

- Dirija-se ao serviço de urgência imediatamente.
- Diga ao médico que suspeita de ter sido ferido por injecção de líquido de alta pressão.
- Mostre-lhe este cartão
- Diga-lhe com tipo de material estava a pintar

ALERTA MÉDICA - FERIDAS CAUSADAS POR PINTURA SEM AR NOTA PARA O MÉDICO

A injecção de líquido de alta pressão na pele é um ferimento traumático grave. É importante tratar o ferimento cirurgicamente o mais depressa possível. Não atrase o tratamento para investigar a toxidade. A toxidade é uma preocupação para alguns revestimentos exóticos injectados directamente no sangue.

Pode ser aconselhável consultar um cirurgião plástico ou um cirurgião especializado em reconstrução da mão.

A seriedade da ferida depende do sítio do corpo onde se situa a ferida, de se a substância, no seu trajecto, bateu em alguma coisa e foi deflectida causando maior dano, e de muitas outras variáveis incluindo microflora da pele, residente na tinta ou na pistola, que foi injectada na ferida. Se a tinta injectada contém látex acrílico e dióxido de titânio, que danifica a resistência do tecido dando origem a infecção, o crescimento bacteriano desenvolver-se-á. O tratamento que os médicos recomendam para um ferimento causado por injecção na mão inclui descompressão imediata dos compartimentos vasculares fechados da mão, para libertar o tecido subjacente distendido pela tinta injectada, desbridamento judicioso da ferida e tratamento antibiótico imediato.

Protecção contra incêndios

Para evitar incêndios ou explosões, siga estas instruções.

- Ligue à terra todo o equipamento condutor de electricidade. Utilize apenas mangueiras de ar e de líquido ligadas à terra. Verifique regularmente os dispositivos de ligação à terra do equipamento e da peça a trabalhar. A resistência da ligação à terra não pode exceder um megaohm.
- Desligue imediatamente todo o equipamento, se notar produção estática de faíscas ou de arcos voltaicos. Não volte a arrancar o equipamento até a causar ter sido identificada e corrigida.
- Não fume, solde, rectifique, nem use chamas nuas, onde se utilizarem, ou armazenarem, materiais inflamáveis.
- Não aqueça os materiais a temperaturas superiores às recomendadas pelo fabricante. Certifique-se de que o controlo de calor e os dispositivos de limitação funcionam correctamente.
- Providencie ventilação adequada para evitar concentrações perigosas de partículas voláteis ou vapores. Para sua orientação, consulte os códigos locais ou as suas MSDS.
- Não desligue circuitos eléctricos activos quando trabalhar com materiais inflamáveis. Para evitar arcos eléctricos, desligue primeiramente a electricidade num interruptor de desacoplamento.
- Saiba onde estão localizados os botões de paragem de emergência, válvulas de isolamento e extintores de incêndio. Se se iniciar um incêndio dentro da cabina de pintura, desligue imediatamente o sistema de pintura e os ventiladores de extracção.
- Desligue a energia electrostática e ligue o sistema de carga à terra antes de ajustar, limpar ou reparar o equipamento electrostático.
- Limpe, efectue a manutenção, ensaie e repare o equipamento de acordo com as instruções da documentação do seu equipamento.
- Utilize apenas peças sobresselentes que estejam designadas para a utilização com o equipamento original. Contacte o nosso representante Nordson para obter informações e conselhos sobre peças.

Perigos causados por solventes à base de hidrocarbonetos hidrogenados

Não utilize solventes à base de hidrocarbonetos hidrogenados num sistema pressurizado que contenha componentes de alumínio. Estes solventes, sob pressão, podem reagir com o alumínio e explodir , causando ferimentos, morte ou danos materiais. Solventes à base de hidrocarbonetos hidrogenados contêm um ou mais dos seguintes elementos:

Elemento	Símbolo	Prefixo
Floro	F	“Floro-”
Cloro	Cl	“Cloro-”
Bromo	Br	“Bromo-”
Iodo	I	“Iodo-”

Para obter mais informações, consulte a MSDS do seu material ou contacte o fornecedor do seu material. Se tem de utilizar solventes à base de hidrocarbonetos hidrogenados, contacte o seu representante da Nordson Corporation para obter mais informações sobre os componentes Nordson compatíveis.

Acção em caso de uma avaria

Se um sistema ou qualquer equipamento de um sistema se avariar, desligue imediatamente o sistema e efectue os passos seguintes:

- Desligue e bloqueie a energia eléctrica do sistema. Feche as válvulas de fecho hidráulicas e pneumáticas e descarregue as pressões.
- Identifique a razão para a avaria e elimine-a antes de voltar a arrancar o sistema.

Eliminação

Elimine o equipamento e materiais utilizados na operação e na manutenção de acordo com os códigos locais.

Descrição

O controlador PCI individual de SDS usa sinais do controlador do robot e outros sensores para controlar o caudal de aplicação da pistola. Mantém-se um tamanho constante de cordão, ajustando o caudal de aplicação para modificações na velocidade do robot.

O controlador PCI também

- indica procedimentos de recuperação, se as avarias de operação forem geradas pelo controlador ou pela pistola.
- comunica avarias ao controlador do robot.

O controlador PCI tem um programa de software configurado pela Nordson Corporation para a sua aplicação.

Consulte uma descrição dos componentes principais na figura 1 e na tabela 1.

Teoria de operação

O controlador do robot envia um sinal analógico de 0 a 10 V CC que é proporcional à velocidade do robot. Esta tensão pode ser uma palavra de 12 bit no caso de sistemas I/O DeviceNet, ou uma tensão bipolar num sistema I/O discreto. Esta tensão controla a velocidade do servomotor, a qual, por sua vez, controla o caudal de material, permitindo que o cordão aplicado permaneça constante ao longo dos cantos.

Um ajuste do tamanho de cordão é proporcionado para permitir aumentar ou reduzir globalmente a quantidade do sinal analógico do robot enviado ao servomotor, dando ao operador a possibilidade de aumentar ou reduzir a quantidade de material aplicado sem ser necessário modificar o programa do robot.

Se se utiliza a opção de ciclone de ar, um segundo sinal analógico do robot passa através do controlador para um regulador de proporcionamento de ar. O regulador de proporcionamento de ar controla a quantidade de ar do ciclone circulando para o bico

Alarmes

O controlador PCI alerta o operador quando ocorre uma avaria, acendendo a torre de alarme. A máscara de avarias da interface do operador proporciona uma descrição da avaria, a acção correctiva apropriada a tomar e a maneira de contactar a Nordson Corporation para obter ajuda. Uma máscara com relatório de avarias, mostra uma lista das avarias.

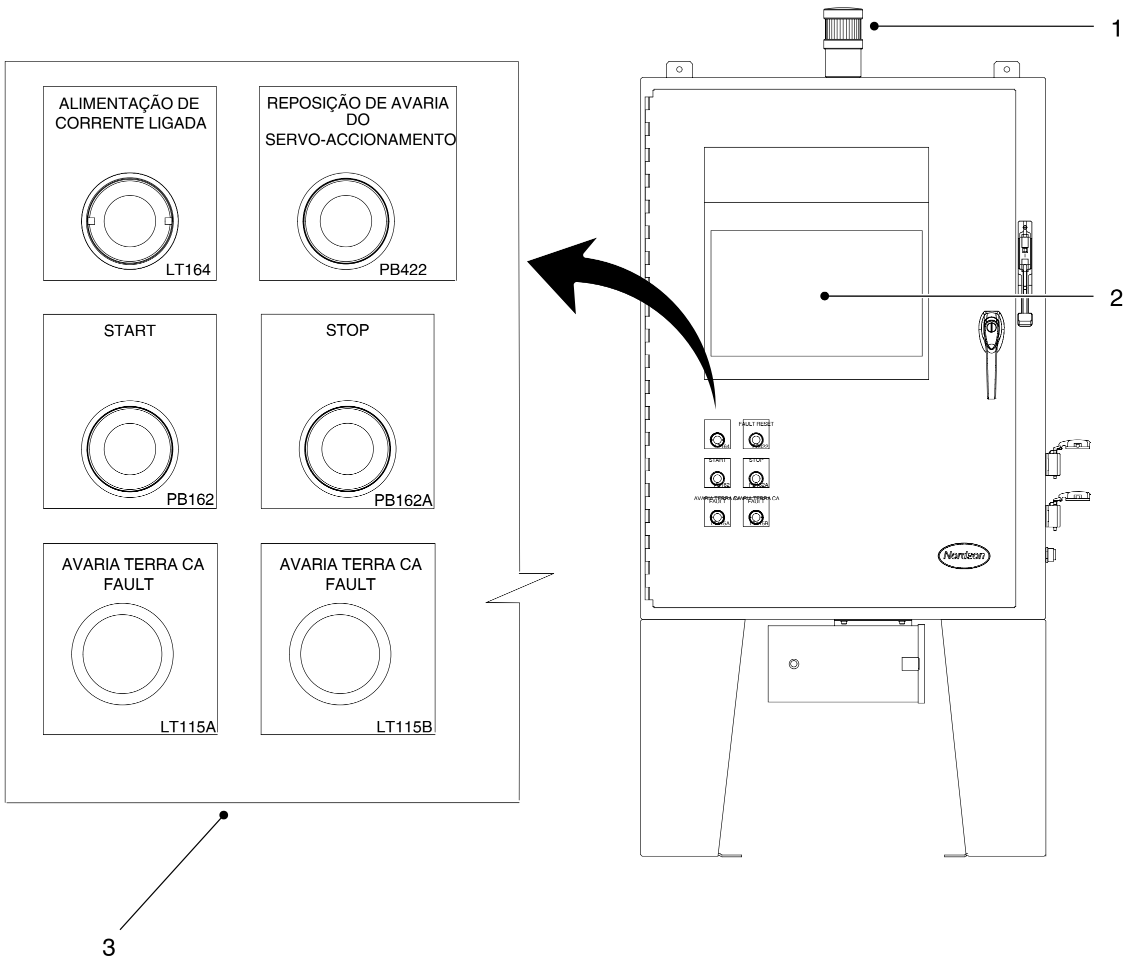


Figura 1 Controlador SDS de PCI típico

Tabela 1 Componentes principais

Item	Descrição
1	Torre de alarme - alerta o operador de que existe uma condição de avaria dentro do sistema.
2	Ecrã sensível ao toque - interface do operador para o sistema. Consulte mais informações na secção *Interface do operador*.
3	Comandos do operador: ALIMENTAÇÃO DE CORRENTE LIGADA - luz piloto da alimentação eléctrica principal. REPOSIÇÃO DO SERVO-ACCIONAMENTO - repõe o servo-accionamento 2K depois de ocorrer uma avaria. START - activa a alimentação de corrente para o controlador. START - desactiva a alimentação de corrente para o controlador. AVARIA TERRA CA - luzes de estado da ligação à terra
Cabos eléctricos - para ligar o controlador à pistola, ao controlador do robot e ao equipamento opcional.	

Instalação

ATENÇÃO

- Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas neste documento e em toda a documentação relacionada.
- O controlador do robot contém potenciais eléctricos que podem ser mortais. Antes de fazer ligações, desligue e bloqueie a alimentação de corrente.

1. Desempacote o controlador PCI e verifique se ele apresenta mossas, riscos, corrosão ou qualquer outro tipo de dano físico. Se existir um dano visível, chame imediatamente o seu representante local da Nordson Corporation.
2. Monte o controlador tão próximo do controlador do robot quanto possível.

Instruções

Leia as seguintes instruções:

- Ligue os fios do controlador a uma fonte de alimentação dedicada para proporcionar operação segura e reduzir interferências devidas a ruído eléctrico.
- Instale todas as ligações eléctricas de acordo com os códigos locais.
- Instale um interruptor de desacoplamento bloqueável ou um disjuntor na linha de serviço antes de qualquer equipamento eléctrico.
- As ligações eléctricas, de líquidos e de ar dependem dos requisitos de aplicação. Utilize os desenhos de disposição do sistema e de interligações fornecidos com a documentação do sistema para todas as ligações.
- Verifique se existe folga suficiente em todas as disposições de mangueiras e de cabos para permitir a operação correcta do sistema.

Configurar o controlador do robot

Use os dados seguintes para configurar os sinais analógicos do controlador do robot.

Analógico #1

Consulte a figura 2. Configure o seu controlador do robot para variar o sinal analógico #1 (ou velocidade da ferramenta) de 0 a 10 Vcc para toda a gama da velocidade do robot.

1. Determine a velocidade mais alta e mais baixa do robot a ser usada na produção.
2. Configure o controlador do robot de modo que, quando o robot se desloca com uma velocidade igual, ou ligeiramente superior, à velocidade máxima, o sinal analógico #1 de saída seja de + 10 Vcc.
3. Configure o controlador do robot de modo que o sinal analógico #1 de saída seja de 0 Vcc, quando o robot está parado.

NOTA

A figura 2 ilustra um exemplo da relação aproximada entre a velocidade do robot e a tensão analógica #1 como guia para o operador. Uma velocidade do robot de 80% corresponde a 8 Vcc. Uma velocidade do robot de 40% corresponde a 4 Vcc.

Analógico #2

Se se utiliza a opção de ciclone de ar, um segundo sinal analógico do robot passa através do controlador para um regulador de proporcionamento de ar. O regulador de proporcionamento de ar controla a quantidade de ar do ciclone circulando para o bico.

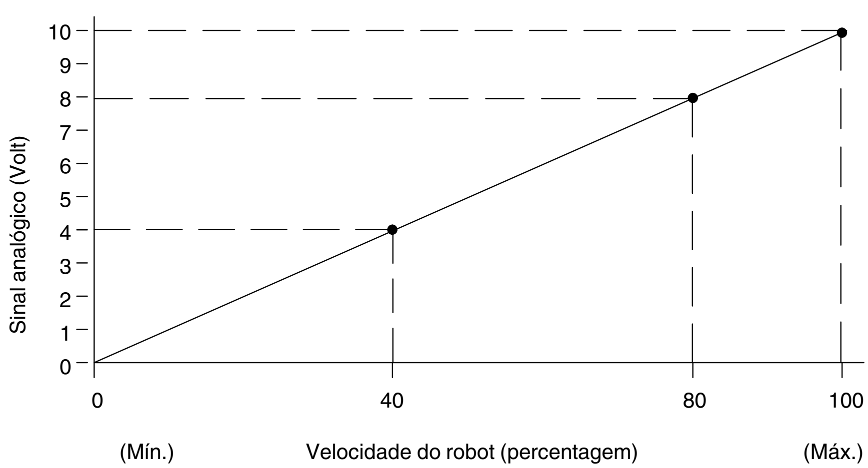


Figura 2 Relação entre o sinal analógico #1 e a velocidade do robot

Sequências de temporização ajustadas

Existem duas configurações de sequências de sinais; RS4 e não RS4. Consulte a sequência de sinais desejada no parágrafo aplicável.

Sequência de sinais RS4

Consulte uma descrição de uma sequência de sinais RS4 na tabela 2 e na figura 3.

Tabela 2 Sequência de sinais RS4

Sequência	Descrição
1	Robot verifica a existência da entrada Distribuidor operacional.
2	Robot gera a saída Robot Em Processo.
3	Robot gera os bits de saída desejados da ID da peça para a peça para a qual se realiza a aplicação.
4	Robot emite impulsos de saída de identificação do estilo O impulso tem de ter, pelo menos, uma duracão de 100 ms.
5	Robot aguarda a entrada Medidor pressurizado.
6	Nesta altura os bits da ID da peça são desligados.
7	Robot envia tensão analógica de caudal e gera a saída Ligar Aplicação, conforme seja requerido para aplicar o cordão de material desejado.
8	No fim da peça, o robot emite impulsos de saída Aplicação terminada. O impulso tem de ter, pelo menos, uma duracão de 100 ms.
9	Robot desliga a saída Robot Em Processo.
10	Robot verifica a presença da entrada Volume OK para verificar se o volume da peça estava dentro dos limites aceitáveis.

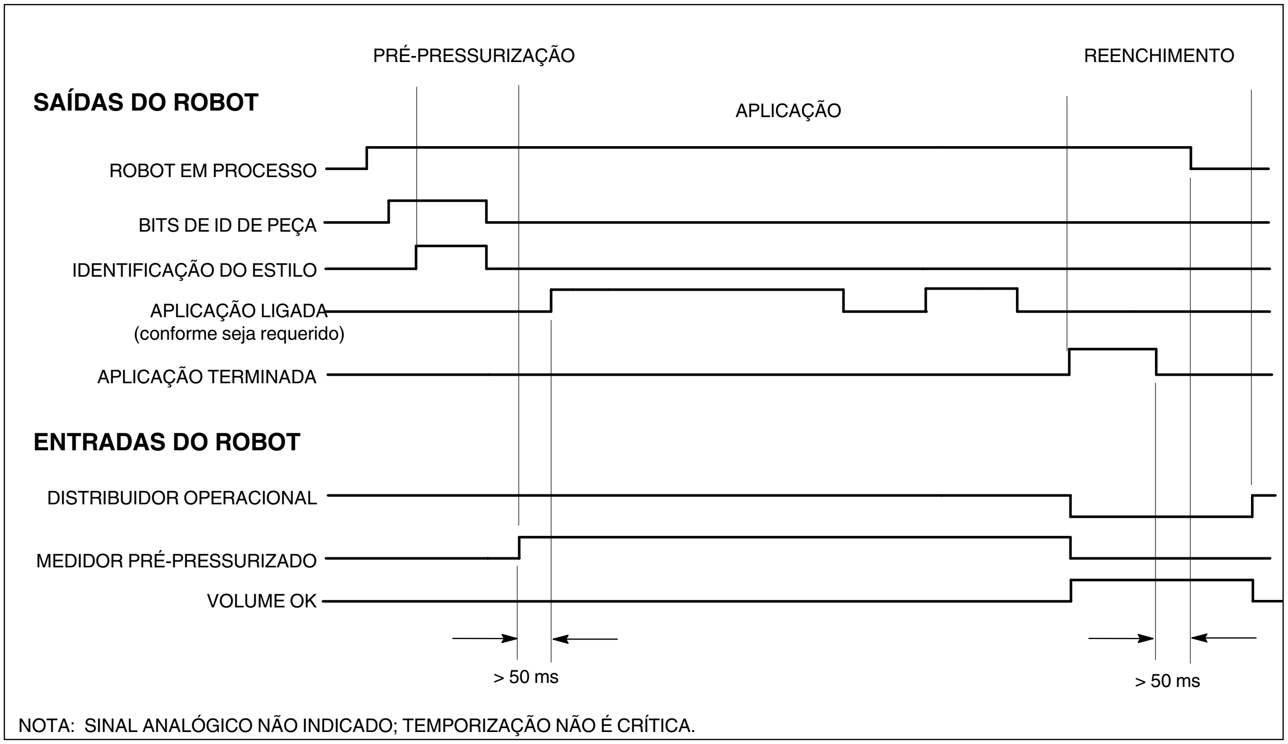


Figura 3 Gráfico de temporização de sinais RS4

Sequência de sinais não RS4

Consulte uma descrição de uma sequência de sinais não RS4 na tabela 3 e na figura 4.

Tabela 3 Sequência de sinais não RS4

Sequência	Descrição
1	Robot verifica a existência da entrada Distribuidor operacional.
2	Robot gera os bits de saída desejados da ID da peça para a peça para a qual se realiza a aplicação.
3	Robot gera saída de identificação do estilo.
4	Robot aguarda a entrada Medidor pressurizado.
5	Nesta altura os bits da ID da peça podem ser desligados.
6	Robot envia tensão analógica de caudal e gera a saída Ligar Aplicação, conforme seja requerido para aplicar o cordão de material desejado.
7	No fim da peça, o robot termina a saída de identificação do estilo.
8	Robot verifica a presença da entrada Volume OK para verificar se o volume da peça estava dentro dos limites aceitáveis.

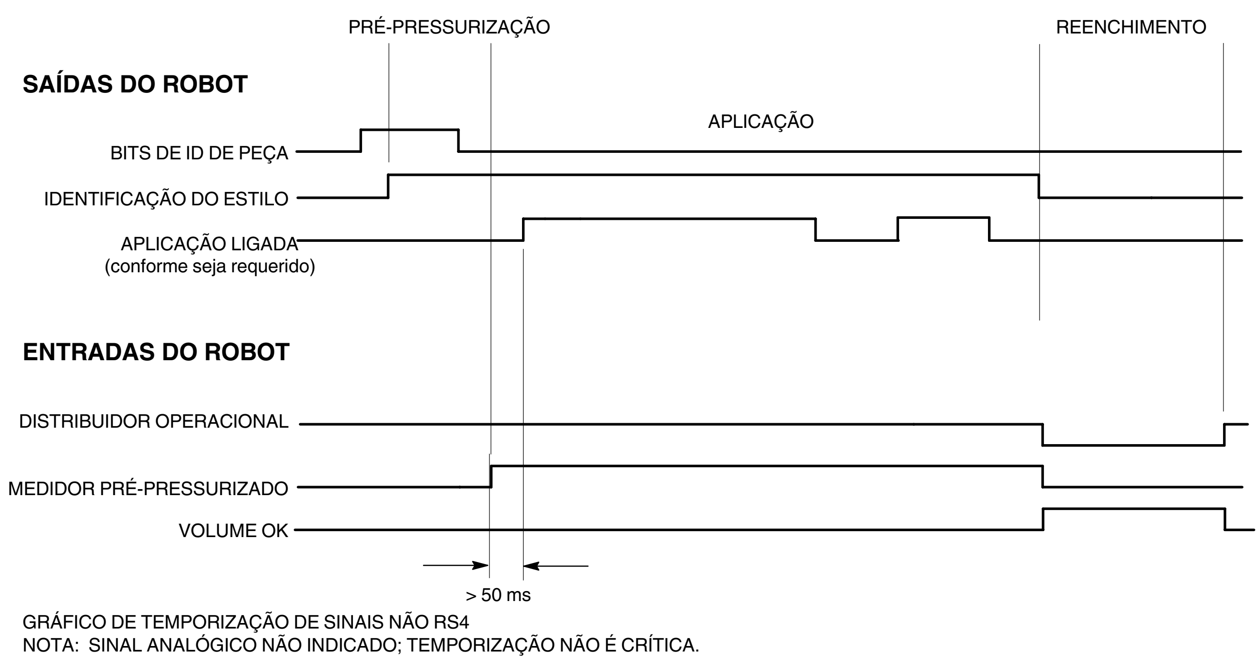


Figura 4 Gráfico de temporização de sinais não RS4

Valores nominais de pré-pressão

Para optimizar o início do cordão aplicado, o parâmetro do valor nominal de pré-pressão é introduzido no menu de ajuste. Para limitar o acesso, este menu está escondido no menu de serviço.

O valor introduzido para pré-pressão deve ser próximo do valor dinâmico visto durante a aplicação na peça.

Quando a identificação do estilo é recebida, o fuso de esferas começa a mover-se para a frente até se alcançar o valor de pré-pressão introduzido para a ID da peça corrente. Neste momento, o fuso de esferas pára e o sinal pré-pressurizado do medidor é enviado ao robot, indicando que a aplicação se pode iniciar.

Interface do operador e máscaras

Esta secção descreve as máscaras SDS.

Máscaras SDS

Consulte a máscara 1.

Toque na máscara para seleccionar um de sete menus principais (1):

ESTADO DO SISTEMA	DADOS DE PROCESSO
VER AVARIAS	MANUAL ON-LINE
PONTOS DE TESTE	MANUT. PREV. (manutenção preventiva)
AJUSTE DO SISTEMA	

Consulte uma descrição das funções da interface do operador na tabela 4.

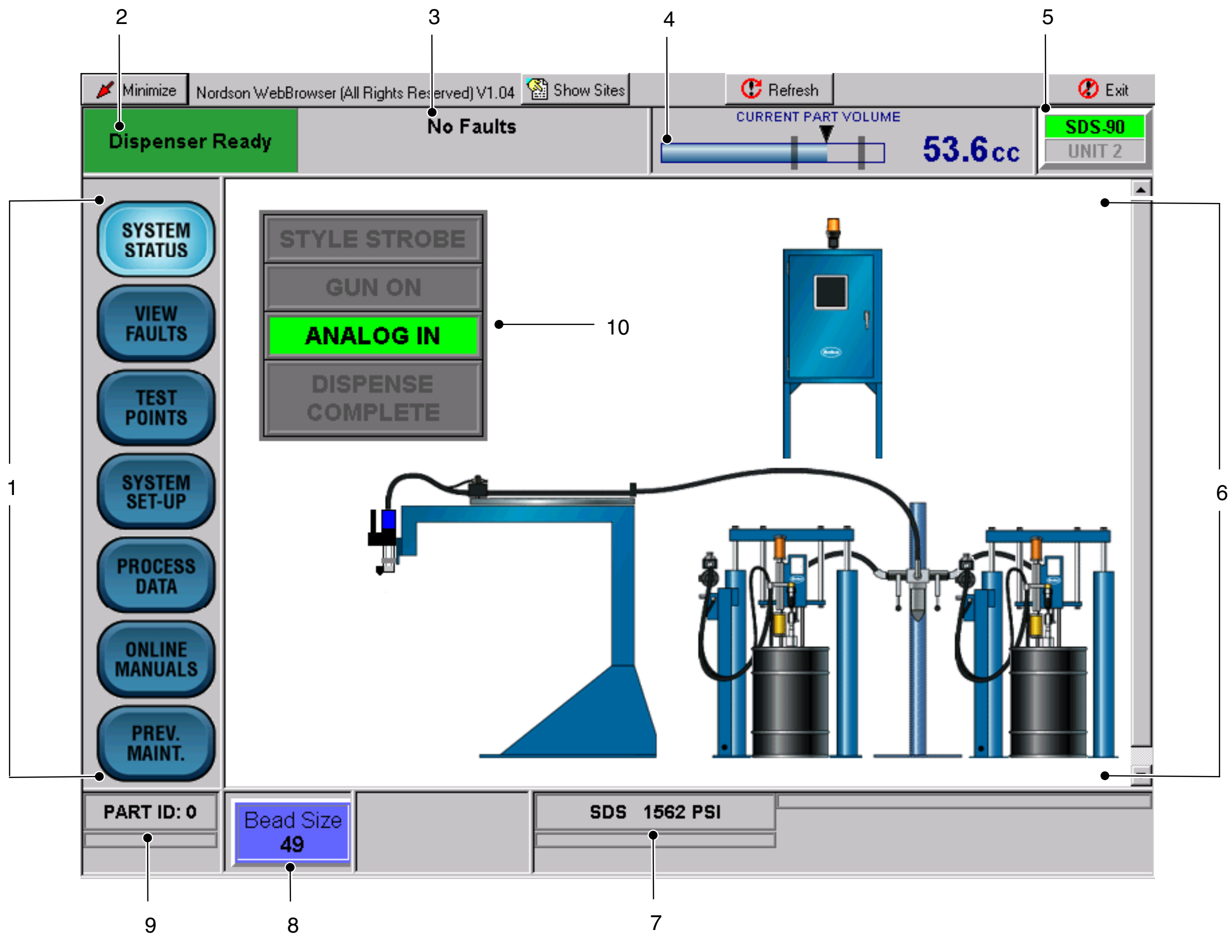
ESTADO DO SISTEMA

Consulte a máscara 1.

O menu **ESTADO DO SISTEMA** é a máscara de origem. Ele vigia as características da aplicação do material durante a produção.

Toque num componente do sistema para ver

- a ilustração do sistema que pisca quando ocorre uma condição de avaria. Para ver a avaria, toque na peça que pisca ou toque no botão **VER AVARIAS**.
- o estado de **IDENTIFICAÇÃO DO ESTILO**, **PISTOLA LIGADA**, **ENTRADA ANALÓGICA**, e sinais de **APLICAÇÃO TERMINADA**.



Protecção 1 Interface do operador de SDS

Tabela 4 Funções da interface do operador

Item	Descrição	Função
1	Botões dos menus	Ajustar e ver parâmetros da aplicação.
2	Campo do distribuidor	Indica o estado do distribuidor: operacional ou não operacional.
3	Campo do indicador de avarias	Indica mensagens de avarias.
4	**VOLUME DA PEÇA CORRENTE**	Indica visualmente a percentagem da tarefa que está completa e o volume actual aplicado no fim do ciclo de peça.
5	Letreiro	Letreiro definido pelo utilizador; indica a interface corrente do operador que é mostrada na máscara. O letreiro definido pelo utilizador pode ter até 10 caracteres.
6	**ESTADO DO SISTEMA**	Surge como máscara de origem; mostra a configuração do sistema.
7	**PRESSÃO**	Indica as pressões de serviço do sistema.
8	**TAMANHO DE CORDÃO**	Indica o tamanho de cordão. O tamanho de cordão é um número arbitrário entre 1 e 99. Toque em **TAMANHO DE CORDÃO** para aumentar ou reduzir o tamanho de cordão.
9	**I.D. DE PEÇA**	Mostra a I.D. de peça corrente
10	Indicadores I/O	Mostra os sinais do robot - está ilustrada a configuração de I/O de RS4. **APLICAÇÃO TERMINADA** não aparece na configuração de I/O não RS4.

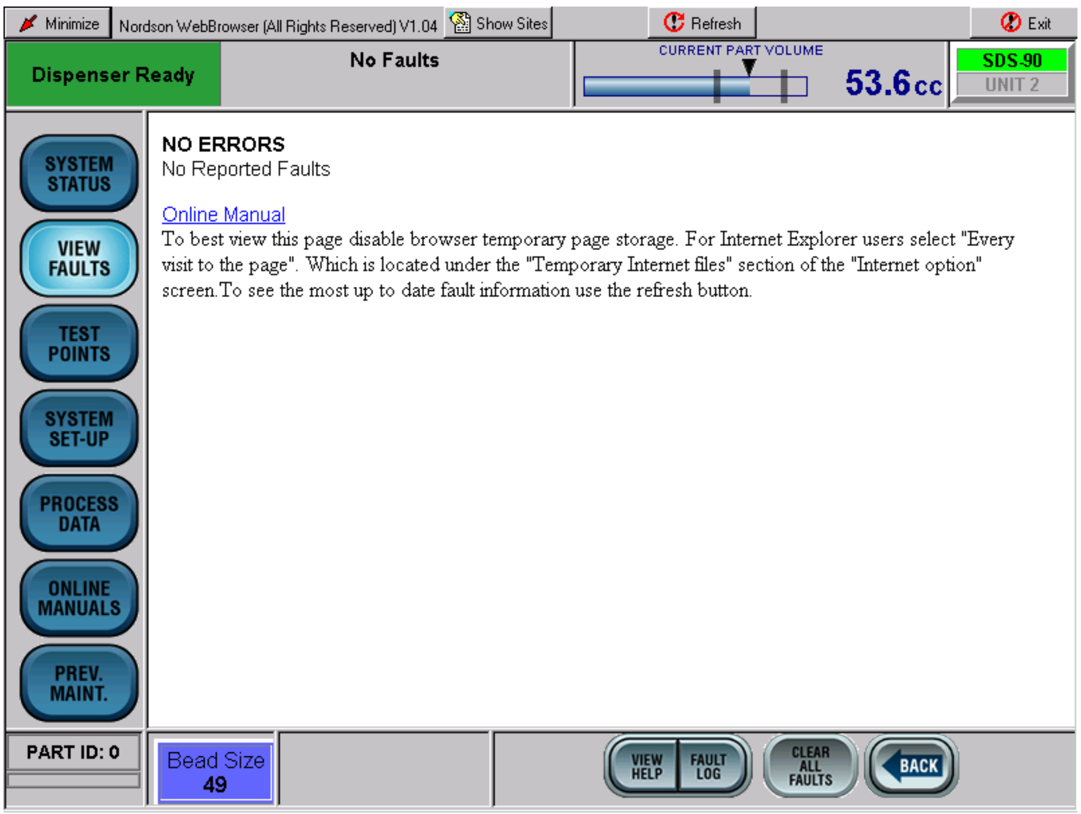
VER AVARIAS

Consulte a máscara 2.

O menu **VER AVARIAS** (VIEW FAULTS) mostra a descrição de uma avaria e a acção correctiva.

NOTA: Toque em qualquer dos textos tipo negrito ou sublinhados para ir directamente para a correcção.

Toque em **VER AVARIAS** (VIEW FAULTS) > **VER AJUDA** (VIEW HELP) para ver a acção correctiva para uma avaria.

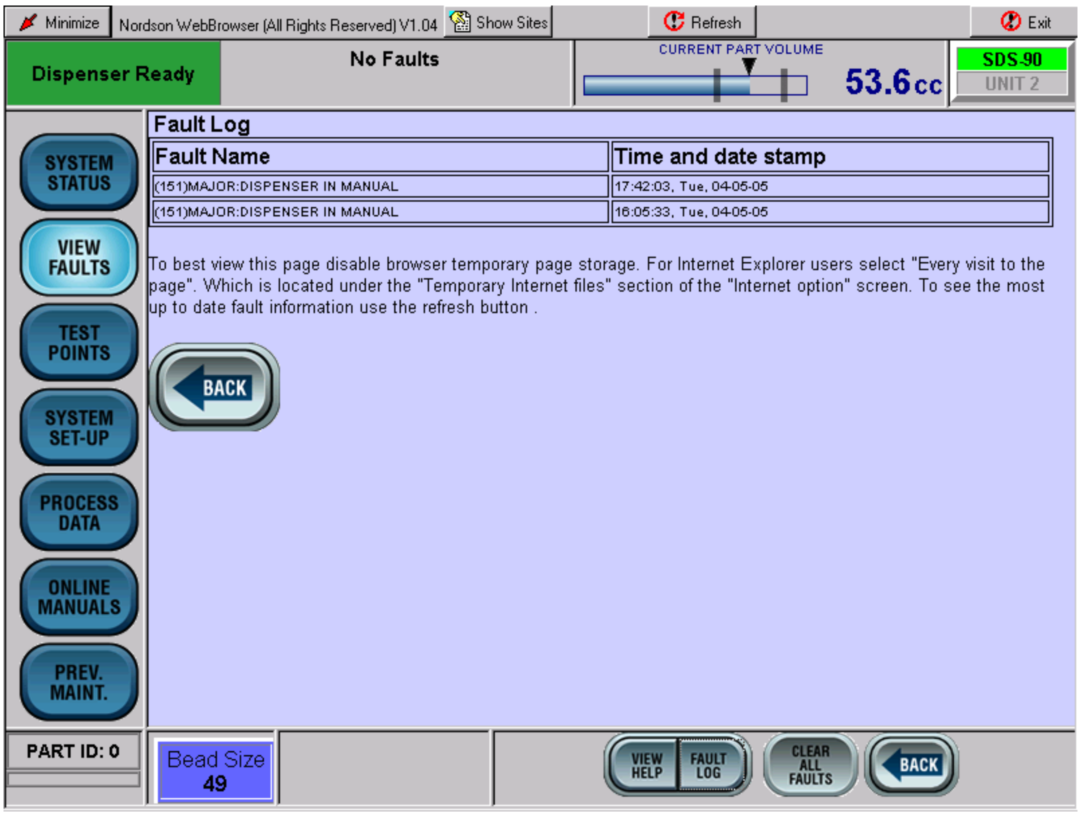


Protecção 2 Ver avarias

Consulte a máscara 3.

Toque em **VER AVARIAS** (VIEW FAULTS) > **RELATÓRIO DE AVARIAS** (FAULT LOG) para ver o nome da avaria e a data e a hora em que a avaria ocorreu.

Toque em **VER AVARIAS** (VIEW FAULTS) > **APAGAR TODAS AS AVARIAS** (CLEAR ALL FAULTS) para apagar a avaria.



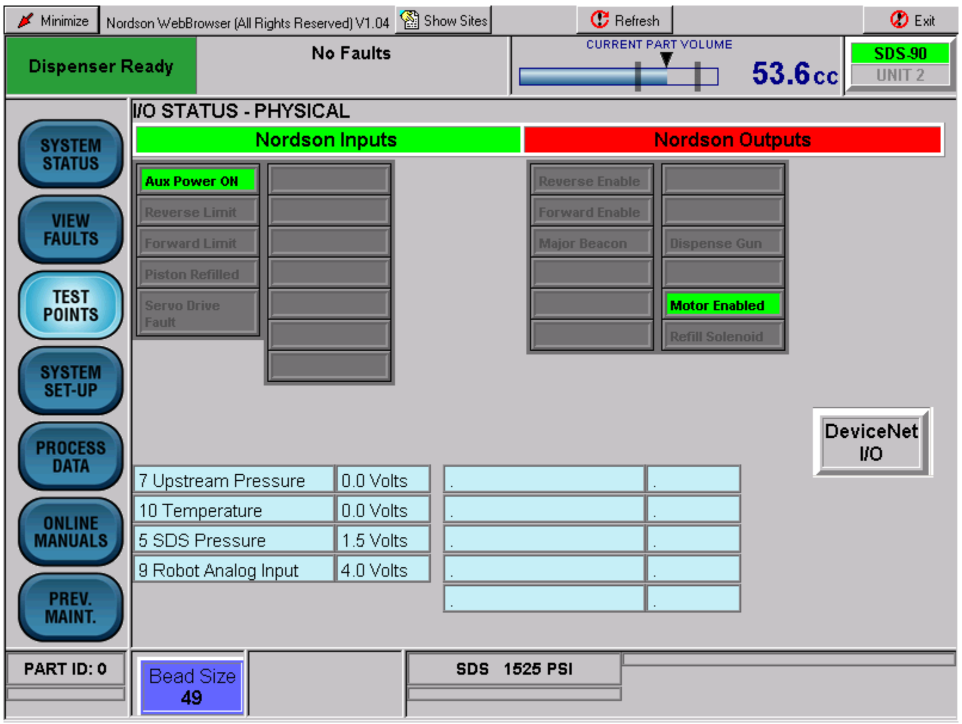
Protecção 3 Relatório de avarias

PONTOS DE TESTE

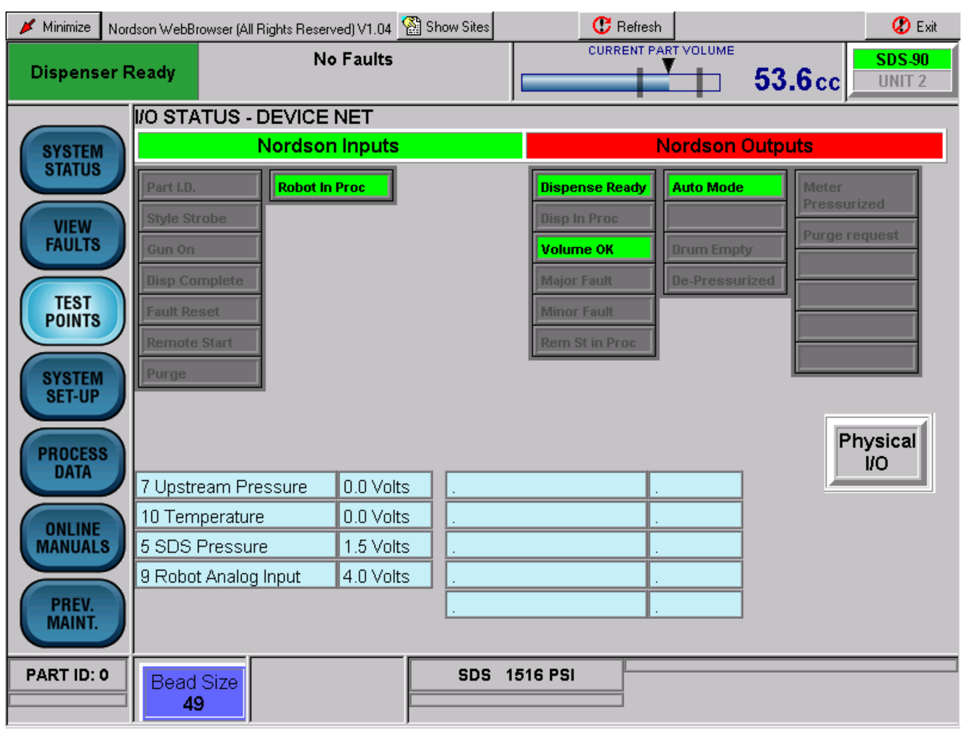
Consulte a máscara 4.

Estes menus são usados para verificar se os sinais do robot estão a ser enviados e recebidos pelo controlador PCI.

Toque em **DeviceNet I/O** ou em **Physical I/O** para comutar entre as máscaras



Máscara Physical I/O



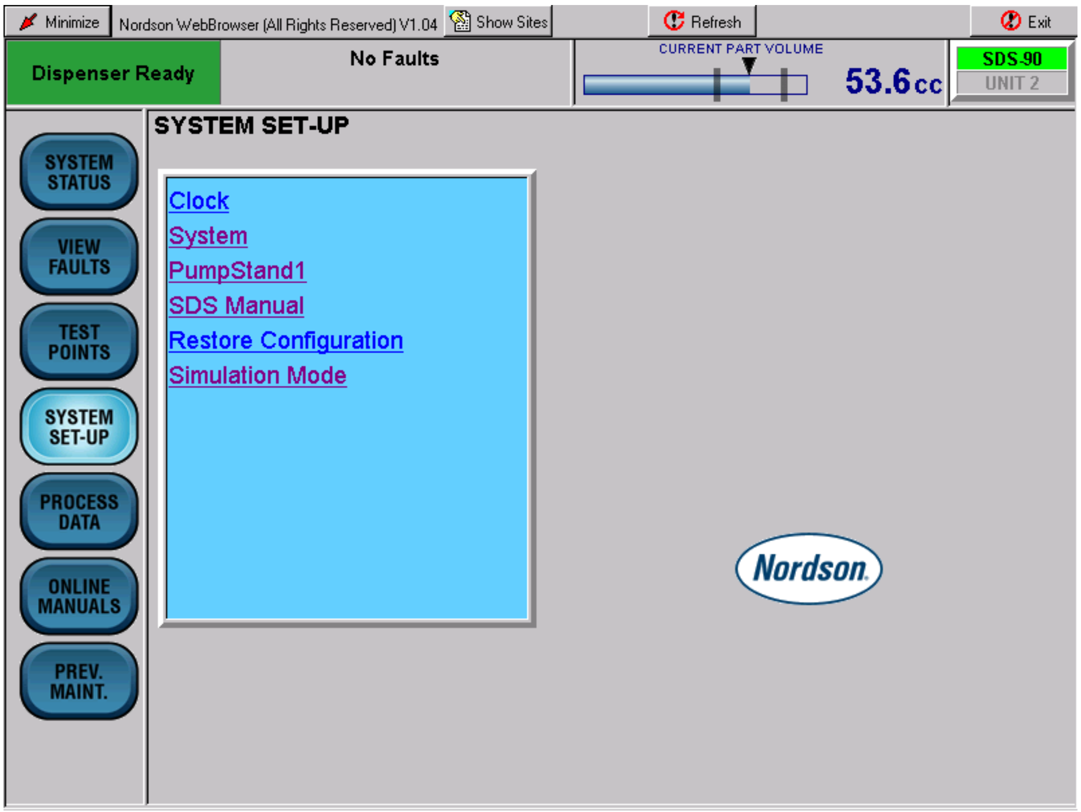
Máscara DeviceNet I/O

Protecção 4 PONTOS DE TESTE (típicos)

AJUSTE DO SISTEMA

Consulte a máscara 5.

Use a máscara **AJUSTE DO SISTEMA** (SYSTEM SET-UP) para configurar os parâmetros do sistema. Os parágrafos seguintes proporcionam uma descrição de cada parâmetro do sistema.



Protecção 5 AJUSTE DO SISTEMA

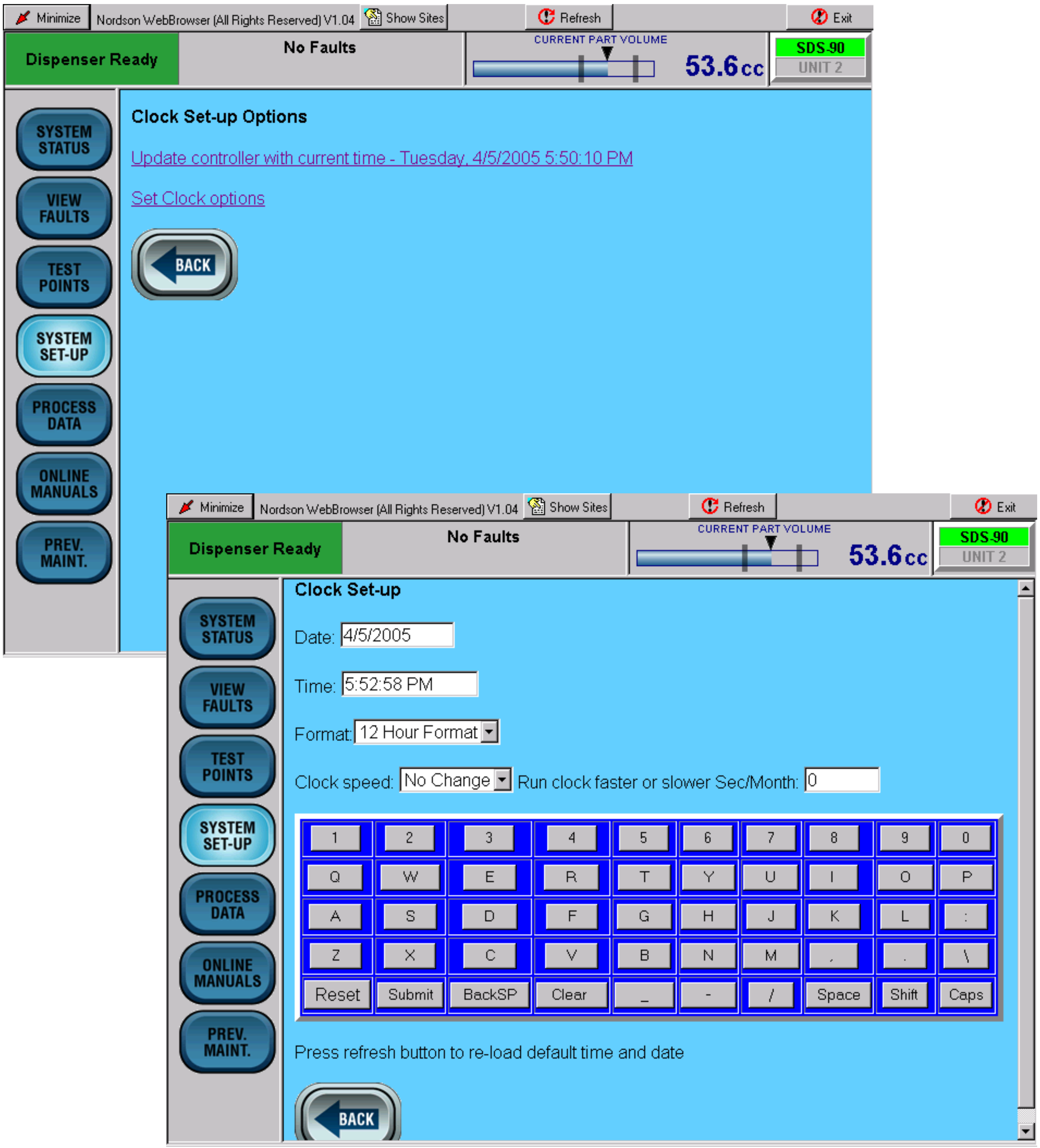
Relógio

Consulte a máscara 6.

Embora a hora e a data sejam ajustados durante o ajuste inicial, é possível modificar os parâmetros manualmente ou automaticamente.

Para actualizar a hora e a data automaticamente, toque em **Actualizar o controlador com a hora corrente** (Update Controller with current time).

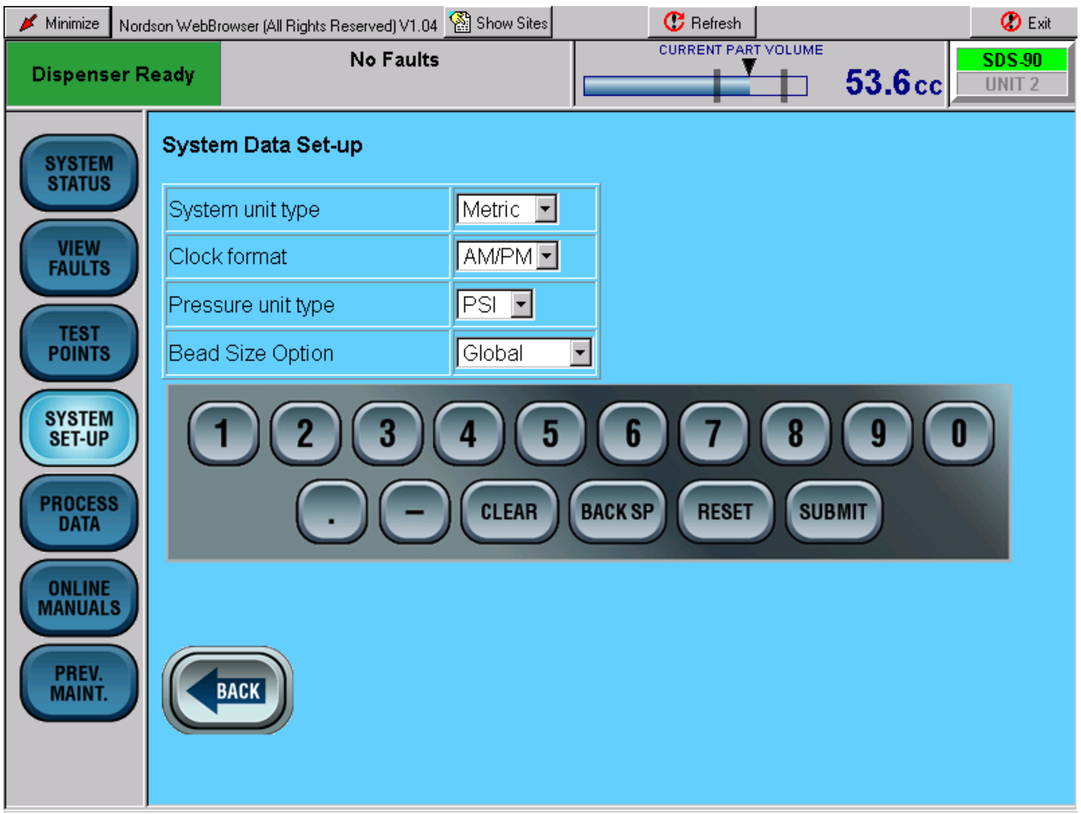
Para actualizar a hora e a data manualmente, toque em **Ajustar as opções do relógio** (Set clock options). Surge a máscara **Ajuste do relógio** (Clock Set-up). Toque no teclado da máscara para ajustar os parâmetros.



Protecção 6 Relógio

Sistema
Consulte a máscara 7.

Toque no teclado para seleccionar unidades do sistema métrico ou inglês; formato do relógio, tipo de unidade de pressão, tamanho de cordão global ou por ID de peça.



Protecção 7 Sistema

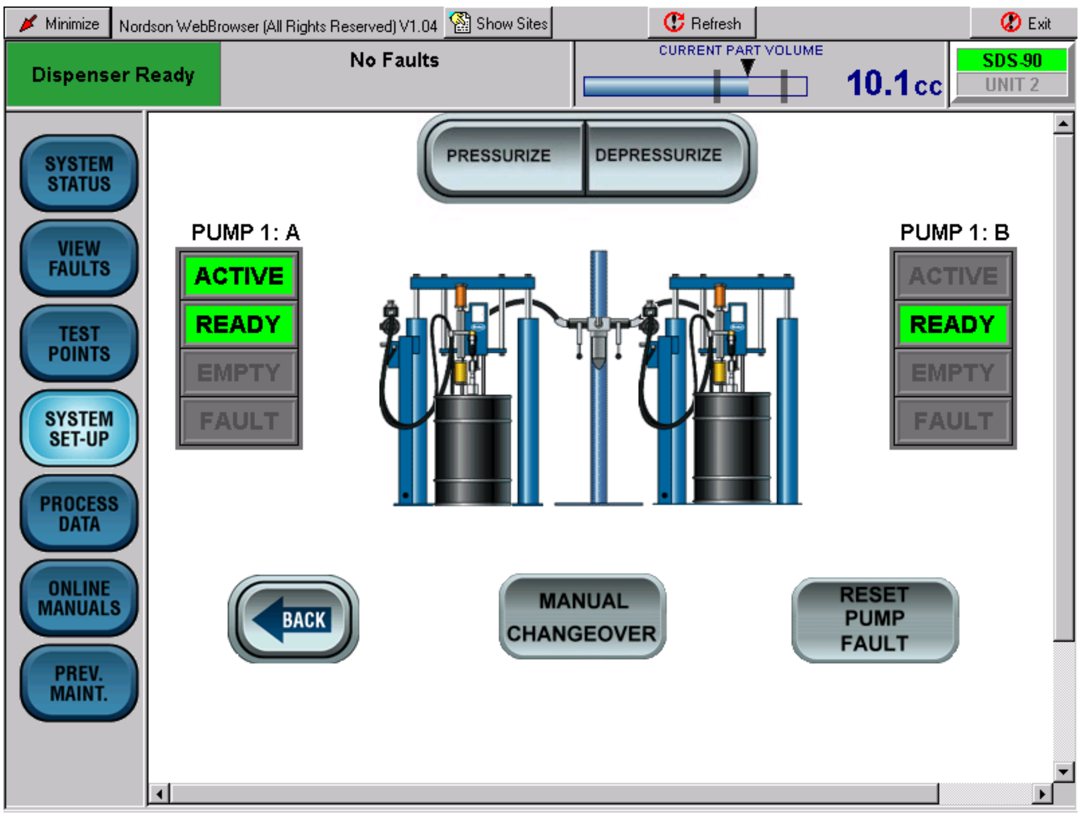
Unidade de bombas 1

Consulte a máscara 8.

Para ver o estado da unidade de bombas, toque em cada **Unidade de bombas 1** (Pump 1) .

Para pressurizar a unidade de bombas, toque em **Pressurizar a unidade de bombas** (PRESSURIZE).

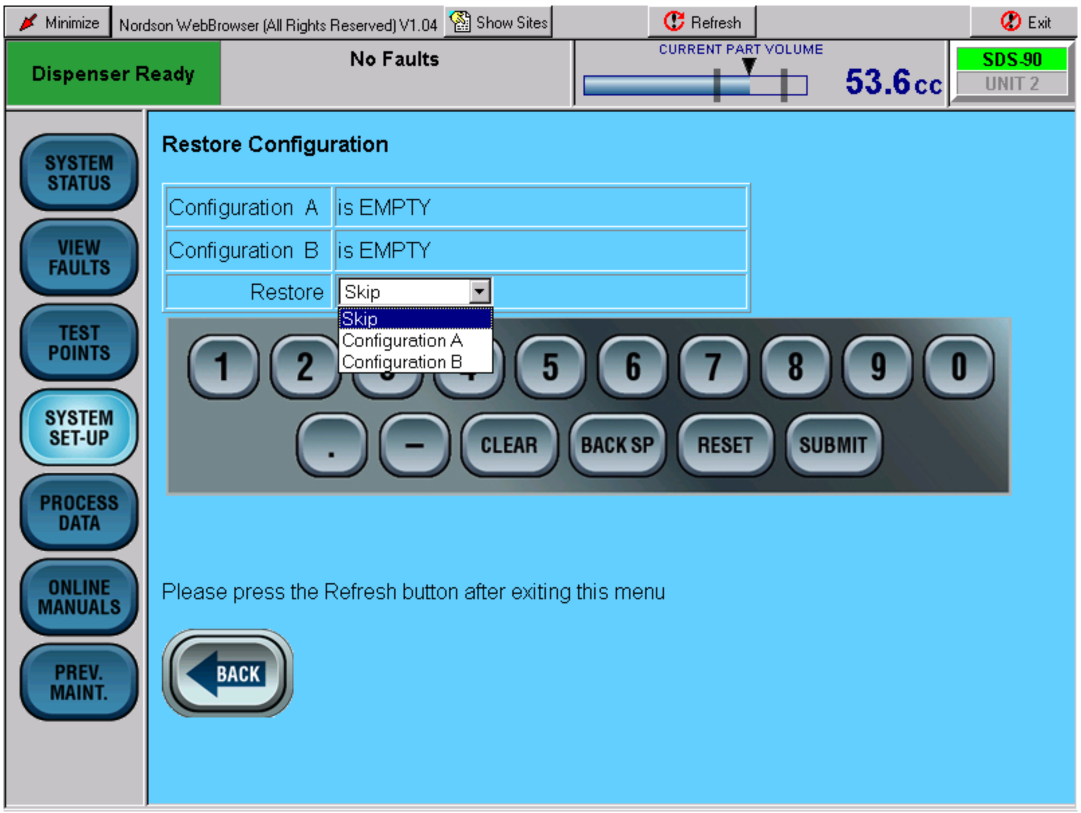
Para despressurizar a unidade de bombas, toque em **Despressurizar a unidade de bombas** (DEPRESSURIZE).



Protecção 8 Unidade de bombas 1

Restaurar a configuração
Consulte a máscara 9.

Use o menu desdobrável para seleccionar uma configuração gravada anteriormente.



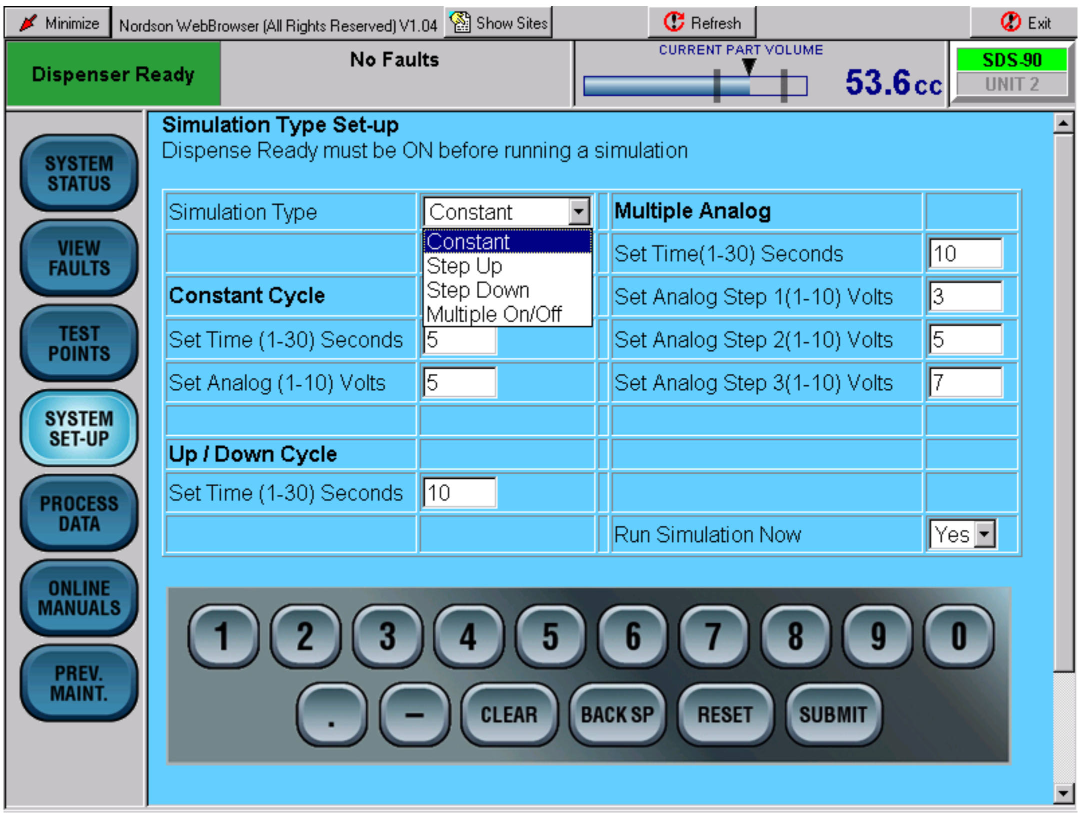
Protecção 9 Restaurar a configuração

Modo de simulação

Consulte a máscara 10.

A máscara **Modo se simulação** (Simulation Mode) é utilizada para aplicar em ciclos de peça sem utilizar o robot. As peças a que se aplicou material, estão registadas na máscara **Dados de processo** (Process Data).

Depois de tocar em **SUBMETER** (Submit) no teclado, existe um atraso de 15 segundos antes do ciclo de aplicação se iniciar. Este atraso dá tempo ao operador para aceder à pistola de aplicação e segurar copos por baixo dela para obter material para ensaio de caudal.



Protecção 10 Modo de simulação

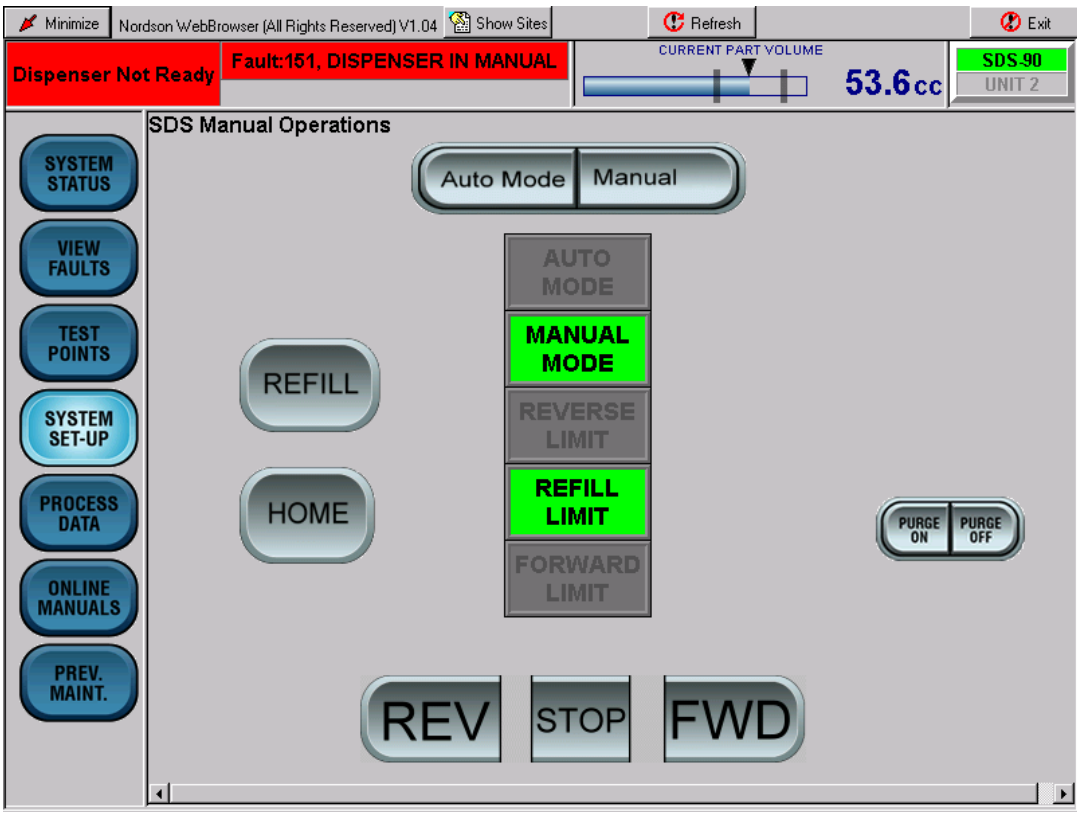
Modo SDS manual

Consulte a máscara 11.

Utilize esta máscara para operar manualmente o medidor de aplicação. Para usar esta máscara, o sistema tem de estar em modo **MANUAL**.

Toque em **LIGAR PURGA** (Purge On). O medidor inicia a aplicação até se tocar em **DESLIGAR PURGA** (Purge Off) ou o medidor aplica a totalidade do volume contido no medidor.

Toque em **REENCHER** (Refill) ou em **MODO AUTO** (Auto Mode) para encher novamente o medidor.

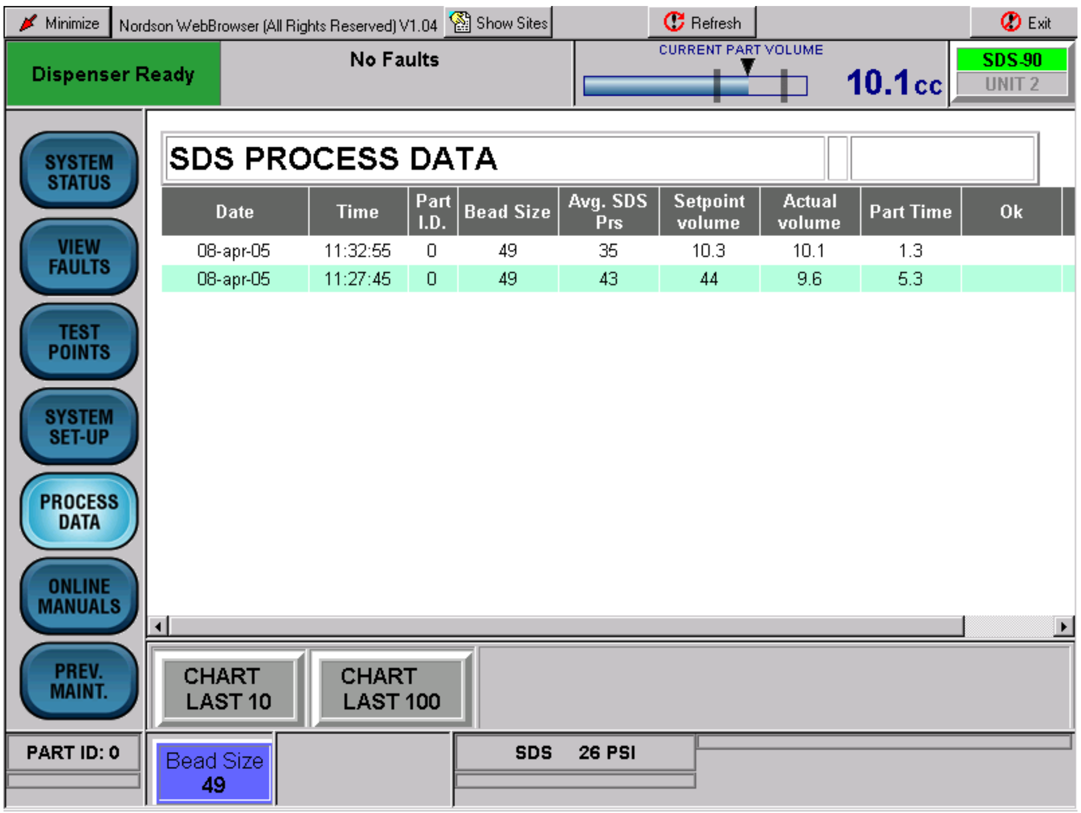


Protecção 11 Modo SDS manual

DADOS DE PROCESSO

Consulte a máscara 12.

Toque em **DADOS DE PROCESSO** (Process Data) para ver os dados de produção.

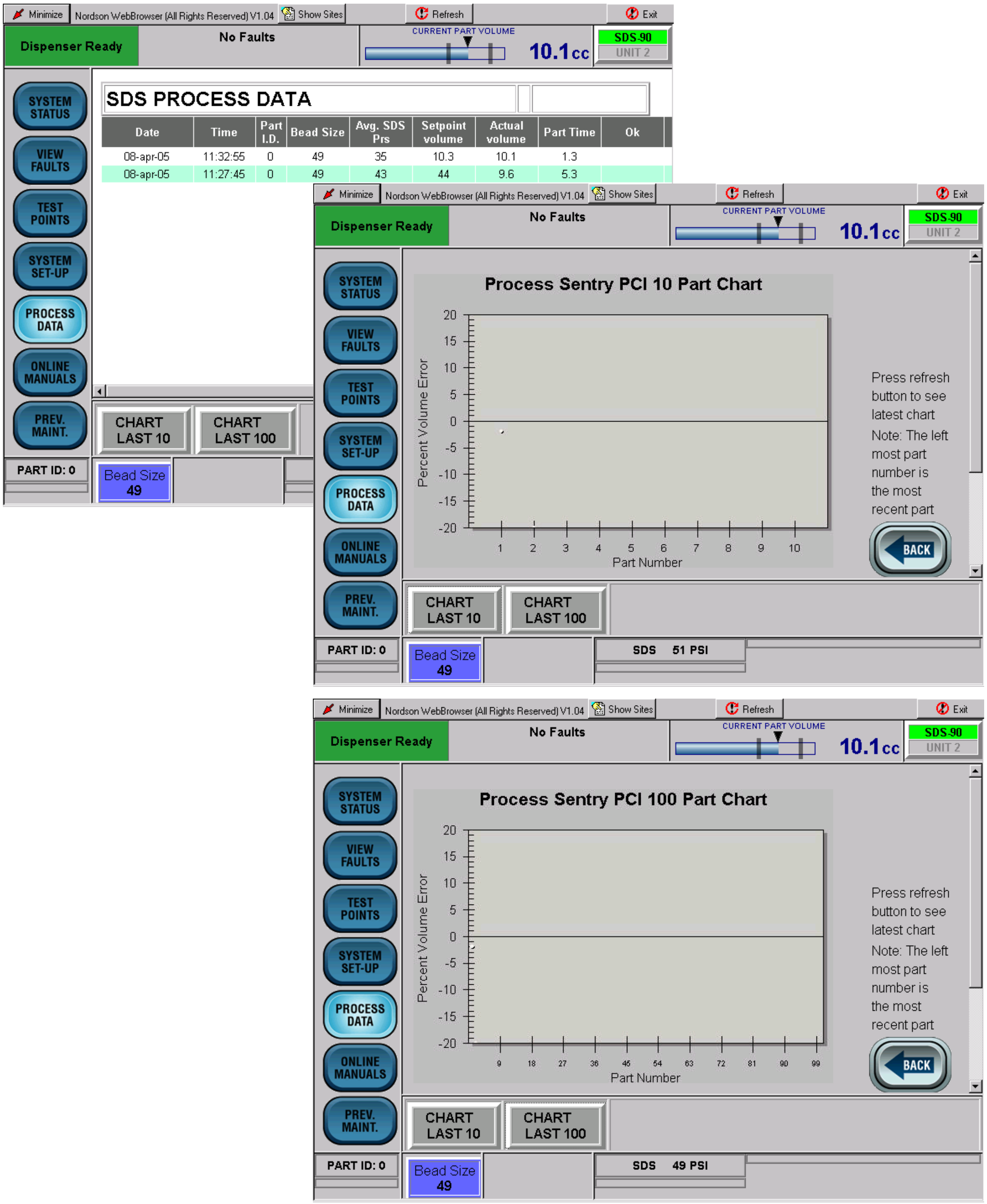


Protecção 12 DADOS DE PROCESSO (típicos)

Gráficos de DADOS DE PROCESSO de peças

Consulte a máscara 13.

Toque em **GRAFIC ULT 10** (CHART LAST 10) para ver as últimas 10 peças. Toque em **GRAFIC ULT 100** (CHART LAST 100) para ver as últimas 100 peças.

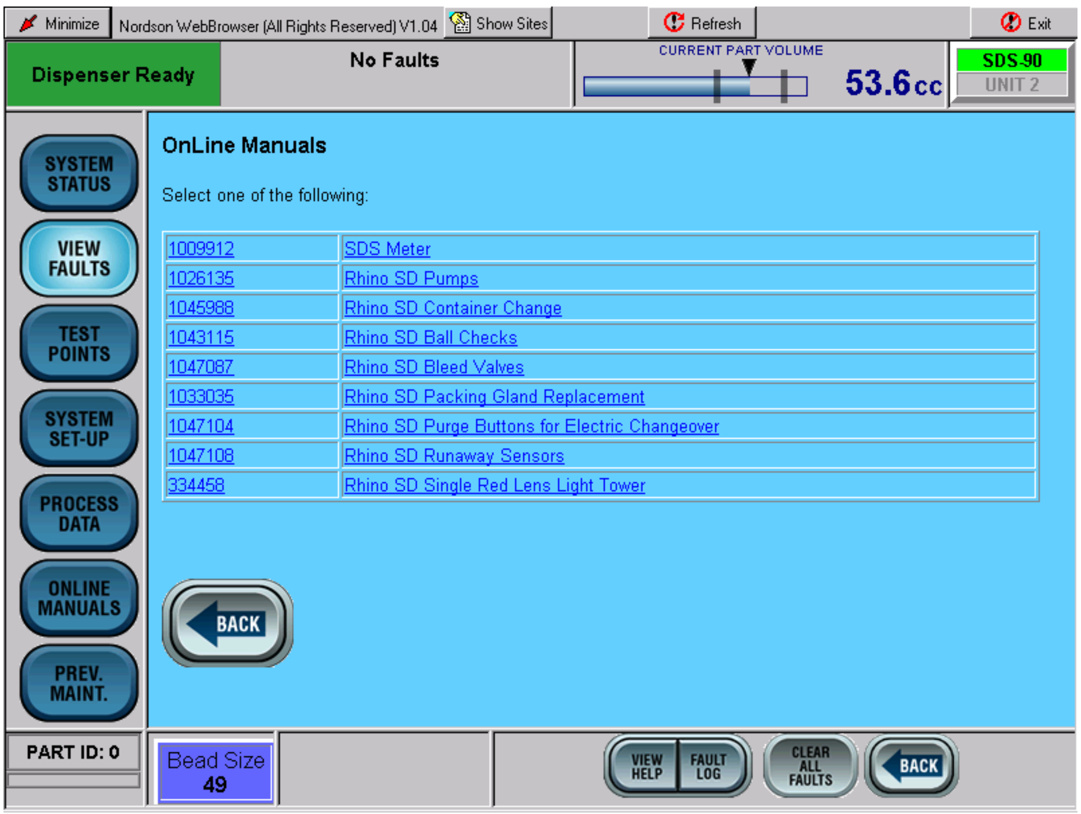


Protecção 13 Gráfico de DADOS DE PROCESSO de peças (típico)

MANUAIS ON-LINE

Consulte a máscara 14.

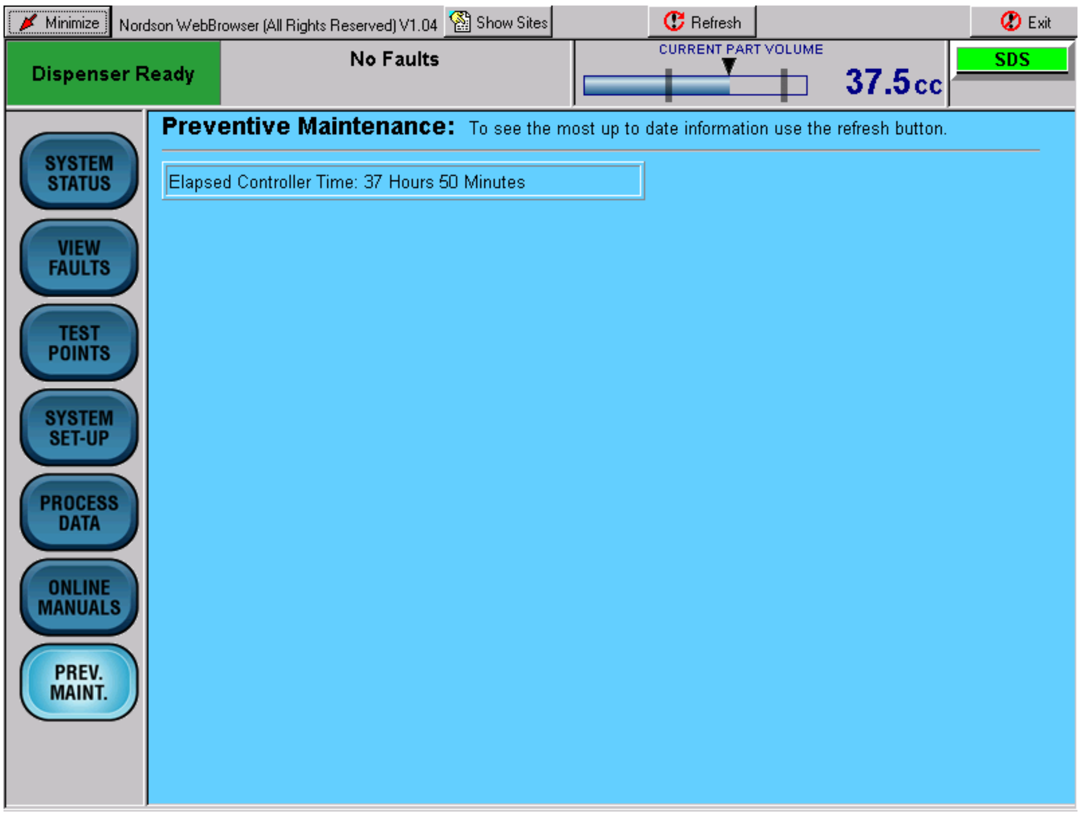
Toque em **MANUAIS ON-LINE** (ONLINE MANUALS) para obter ligações para a documentação. Para aceder à documentação aplicável ao sistema de aplicação, toque no número de peça ou no título de um manual.



Protecção 14 MANUAIS ON-LINE (típicos).

MANUT. PREV.

Consulte a máscara 15.
Toque em **MANUT. PREV.**. (PREV. MAINT) para ver os dados de manutenção preventiva.



Protecção 15 MANUT. PREV.

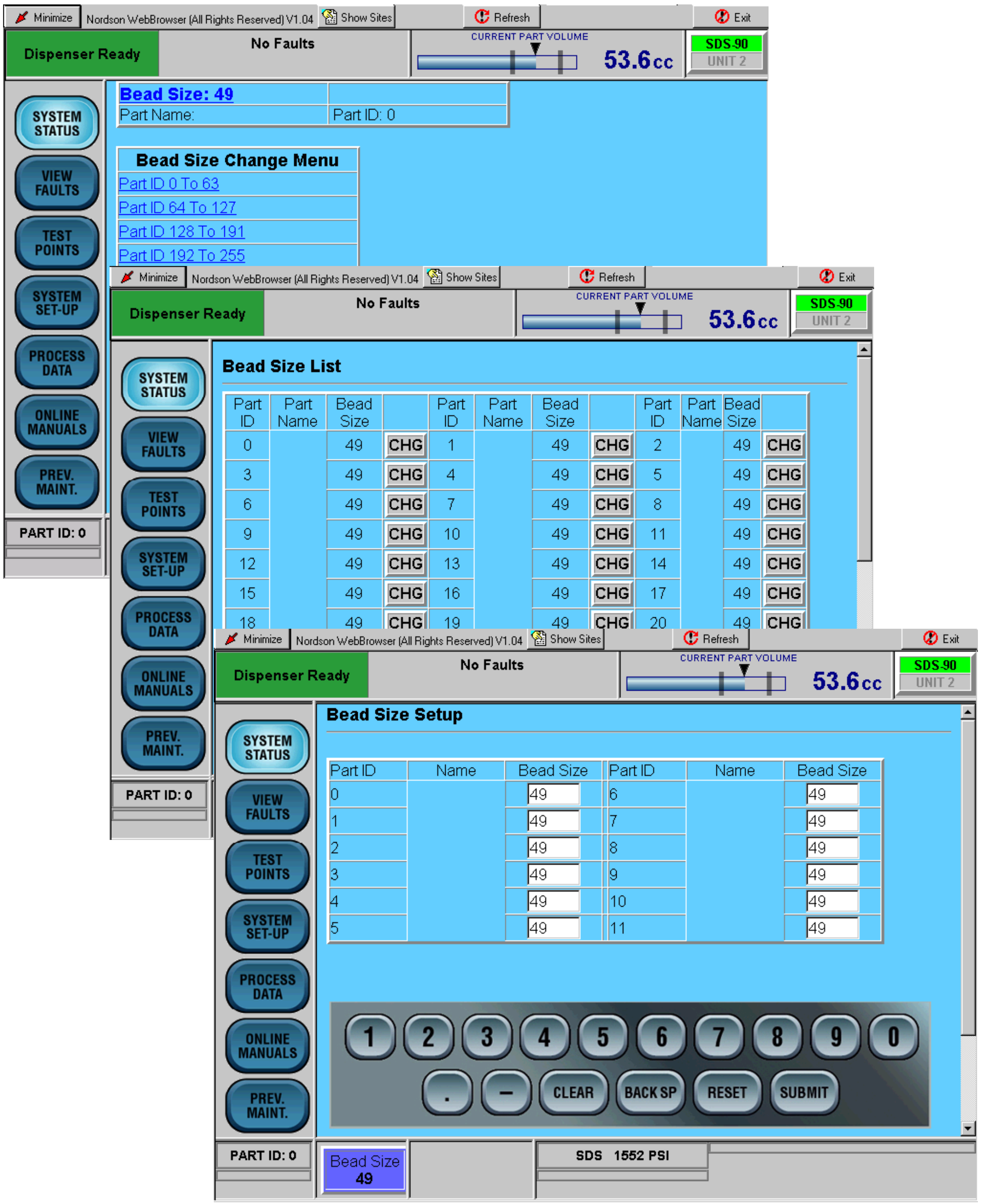
TAMANHO DE CORDÃO

Consulte a máscara 16. Toque em **TAMANHO DE CORDÃO** (Bead Size) para aceder às máscaras de tamanho de cordão. O tamanho de cordão é um número arbitrário entre 1 e 99. Os tamanhos de cordão podem ser por ID de peça ou globais.

Um tamanho de cordão de ID de peça aplica-se a uma peça. É possível introduzir até 256 tamanhos de cordão de ID de peça.

Um tamanho de cordão global aplica-se a todas as IDs de peça. Se o tamanho de cordão global se modificar, o tamanho de cordão de todas as IDs de peça modifica-se para esse valor.

Toque na ligação aplicável no **Menu de tamanho de cordão** (Bead Size Menue) para aceder à máscara **Ajuste do tamanho de cordão** (Bead Size Setup) e modificar os tamanhos de cordão.



Protecção 16 TAMANHO DE CORDÃO.

Operação

ATENÇÃO

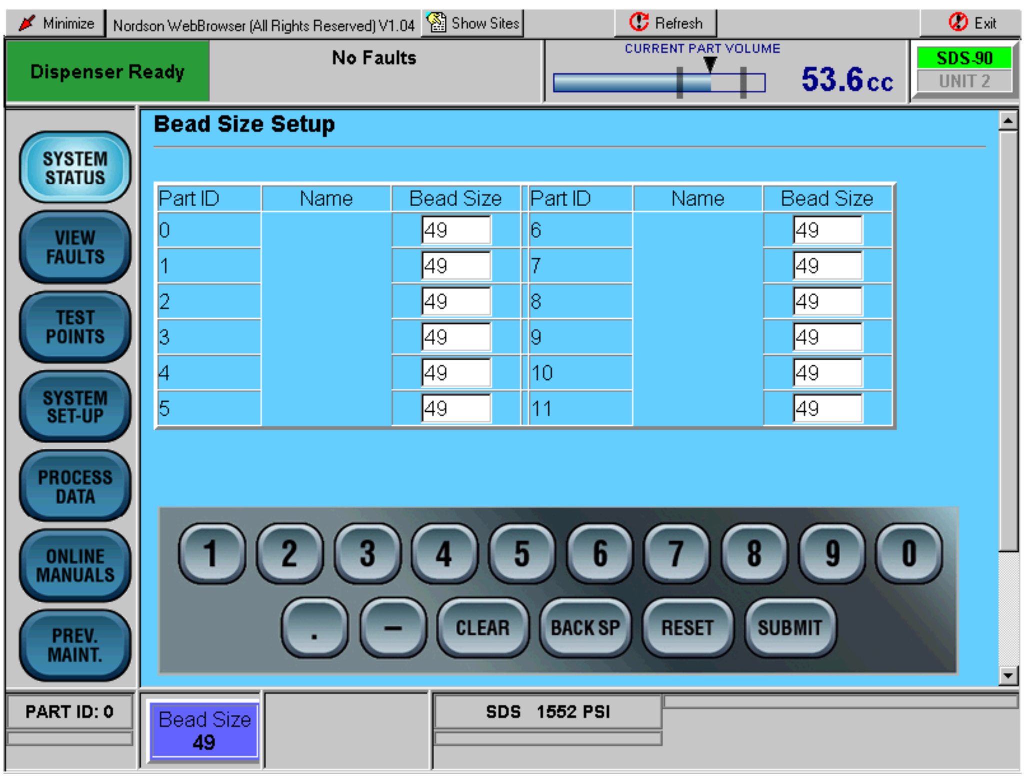
- Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas neste documento e em toda a documentação relacionada.
- Leia e compreenda esta secção, antes de operar o controlador PCI. Os procedimentos desta secção presumem que o controlador PCI foi configurado por um representante da Nordson Corporation.

NOTA

- Antes de operar o controlador, assegure-se de que cada robot está programado para o percurso de ferramenta correcto. Consulte os procedimentos no manual do controlador do robot.
- Quando se estão a introduzir dados, tocar no campo ao lado do parâmetro correspondente posiciona o cursor dentro do campo.

Consulte a máscara 17. Alguns parâmetros requerem a utilização do teclado da máscara para introduzir dados. Quando introduzir dados, toque em

- **APAGAR** (CLAER) para apagar o valor corrente de um campo.
- **RETROCESSO** (BACK SP) para retrocesso.
- **REPOR** (RESET) para restaurar um valor.
- **SUBMETER** (SUBMIT) para gravar as modificações.



Protecção 17 Teclado da máscara (típico)

Arranque

Os procedimentos de arranque estão expostos nos passos seguintes.

NOTA

Os procedimentos de operação podem variar devido a requisitos específicos da aplicação. Consulte ajustes específicos de operação na sua folha de parâmetros do sistema.

Consulte a máscara 18.

1. Ligue a alimentação de corrente do controlador (2). Depois do sistema ter terminado o processo de arranque, prima o botão ALIMENTAÇÃO DE CORRENTE LIGADA.
2. Coloque um recipiente de recolha de desperdícios sob a pistola de aplicação (4).
3. Verifique se o descarregador de alta capacidade (3) está ligado e se a pressão de abastecimento está dentro da gama normal de serviço.
4. Monte um bico na pistola de aplicação (4).
5. Para purgar o bico, use o comando do robot para gerar a entrada de purga ou efectue o procedimento seguinte:

   a. Toque em **Ajuste do sistema** (5) (System Set-up) , para aceder à máscara **Modo SDS manual** (12) (Manual Mode Screen).

   b. A partir da máscara **Modo SDS manual** (12) (Manual Mode Screen), toque em **Manual** (7).

   c. Toque em **LIGAR PURGA** (9) (Purge On).

   NOTA

   O medidor efectua a função de purga até estar vazio ou até se ter tocado em **DESLIGAR PURGA** (8) (Purge Off).

6. Para reencher o medidor, execute um dos seguintes procedimentos:
   - Interrompa a entrada de purga do robot.
   - Toque em **REENCHER** (10) (Refill).
   - Para colocar o sistema de novo em AUTO, toque em **Modo Auto** (11) (Auto Mode).
7. Verifique o tamanho de cordão da peça a ser processada. Toque em **TAMANHO DE CORDÃO** (13) (Bead Size) para aceder ao **Menu de tamanho de cordão** (Bead Size Menue) e, se for necessário, ajustar.
8. Toque em **DADOS DE PROCESSO** (14) (Process Data) para controlar as características do material a aplicar.
9. Posicione a peça e inicie a aplicação a partir do controlador do robot.

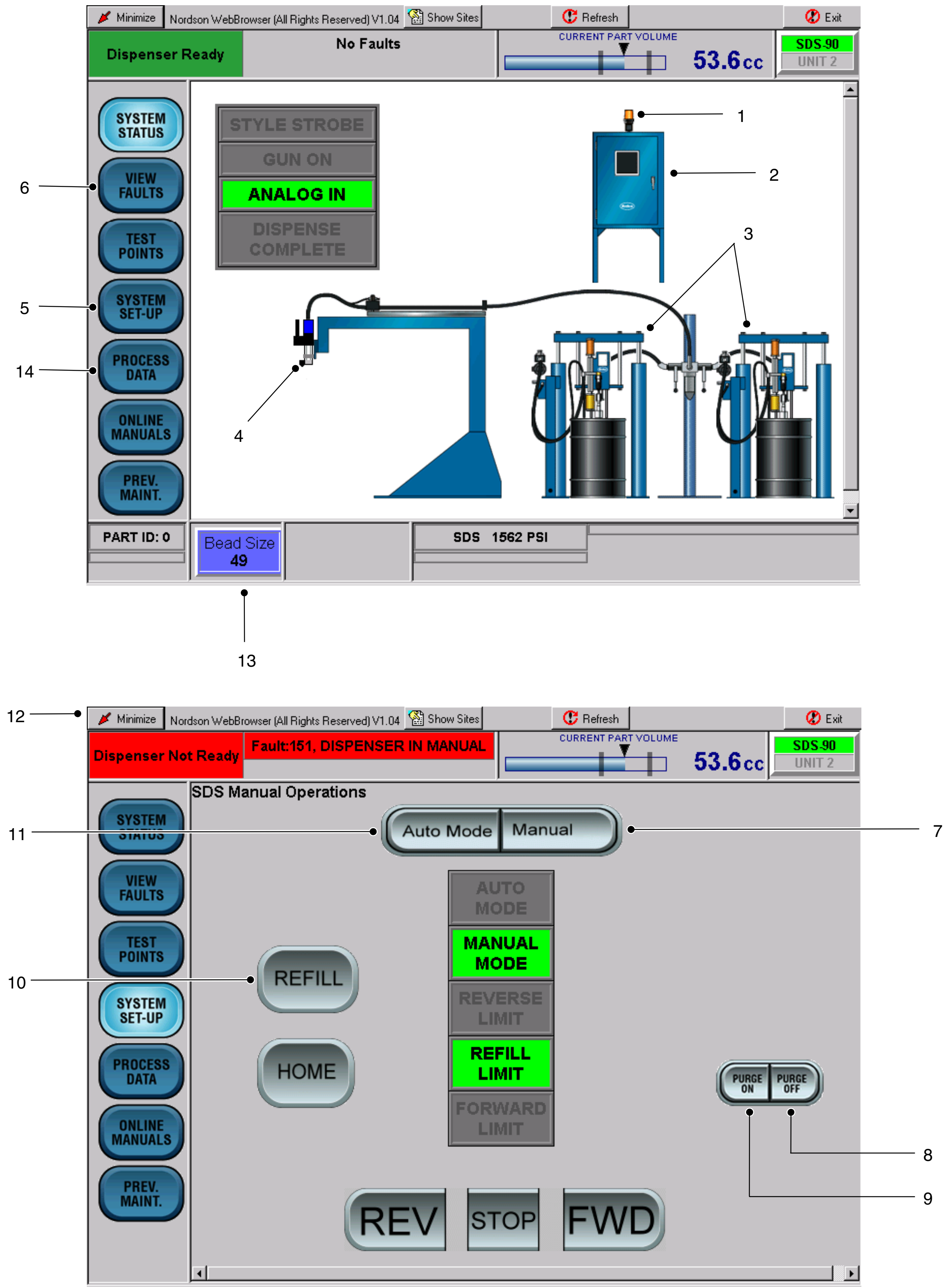
NOTA

Durante a aplicação, os indicadores de sinais do robot iluminam-se quando se recebem sinais do controlador do robot. Durante a operação normal, estas luzes acendem-se e apagam-se intermitentemente com uma sequência específica.

Mensagens de erros

Consulte a máscara 18. Se uma avaria é detectada durante a operação, a luz vermelha da torre de alarme (1) acende-se e o tipo de avaria é indicado na interface do operador.

1. Toque em **VER AVARIAS** (6) (View Faults). Aparece uma descrição da avaria juntamente com a acção correctiva.
2. Toque em qualquer dos textos tipo negrito ou sublinhados para ir directamente para a correcção.



Protecção 18 Arranque típico

Dados de controlo estatístico do processo

Os dados de controlo estatístico do processo (SPC), que surgem na máscara de dados de processo, são gravados no disco rígido do PC controlador. Os dados típicos que aparecem são:

- Data e hora
- ID da peça
- Ajuste de tamanho de cordão
- Volume nominal
- Volume real
- Temperatura do material

Acesso aos dados de SPC

O controlador PCI grava os dados num formato delimitado por aspas para os importar para uma folha de cálculo. Utilize o seguinte procedimento para aceder aos dados de SPC.

NOTA

Apenas o pessoal com acesso ao controlador PCI de nível de administrador, podem efectuar este procedimento.

1. Usando Windows Explorer aceda ao directório seguinte:

   c:NordsonSerial

   Os dados de spc da unidade 1 são gravados como

   spc.dat

   os dados de spc da unidade 2 são gravados como

   spc2.dat

2. Se desejar, exporte estes ficheiros copiando-os para um dispositivo de memória USB.

Códigos de SPC de erro e do estado do sistema

Consulte as tabelas 5 e 6.

O controlador PCI recebe os seguintes Códigos de SPC de erro e do estado do sistema.

Tabela 5 Códigos de SPC de erro

Código	Descrição
1	Volume aplicado elevado
2	Volume aplicado baixo
2048	DeviceNet devido a avaria do robot
4096	Sinais do robot fora da sequência
8192	Avaria de pistola ou de controlador
16384	Avaria de dispositivos auxiliares, ou unidade de condicionamento de temperatura ou bombas.

Tabela 6 Códigos de SPC do estado do sistema.

Código	Descrição
128	Foi carregado um novo ficheiro de configuração ou foram carregados novos ajustes de origem
256	Foram carregados dados de SPC
512	Distribuidor Operacional foi de baixo para alto antes do ciclo de aplicação
1024	Distribuidor Operacional estava baixo mas o robot tentou executar uma peça
32768	O ciclo de peça foi executado em Modo de Simulação

Paragem

Utilize o procedimento de paragem seguinte para remover a alimentação de energia do controlador PCI:

1. Consulte a figura 5. Toque em **Minimizar** (1) (Minimize) na parte superior de uma máscara.
2. Toque em **start** (2), na barra de tarefas de Windows, para aceder ao **Menu Start**.
3. Toque em **Shut Down** (3) no **Menu Start**.
4. Assegure-se que **Shut Down** é mostrado no campo **Shut Down de Windows**. Toque em **OK**.
5. Desligue o controlador e descarregue todas as pressões.

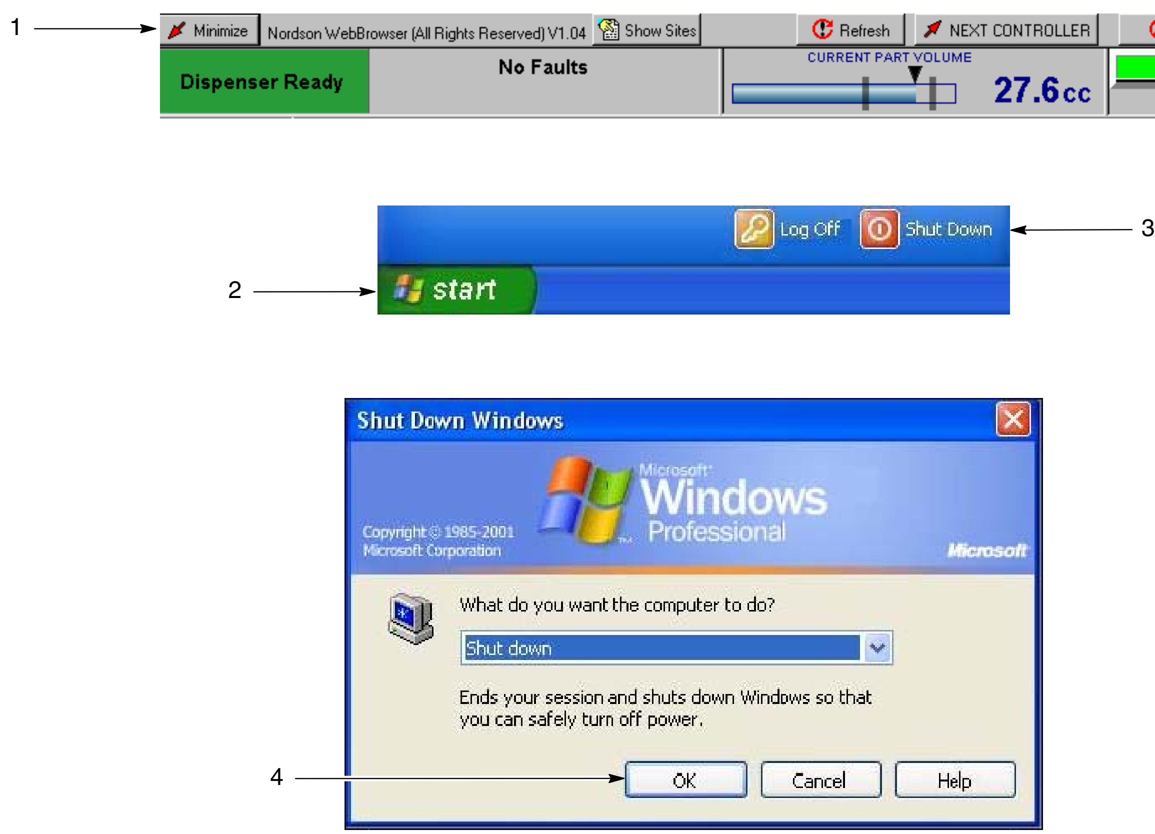


Figura 5 Desconexão do controlador PCI

Localização de avarias

Esta secção descreve os procedimentos para solucionar avarias. Estes procedimentos cobrem apenas os problemas mais comuns que possa encontrar. Se esta informação não for suficiente para resolver o seu problema, contacte o seu representante Nordson local.

ATENÇÃO

Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas neste documento e em toda a documentação relacionada.

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Medidor não distribui	Avaria grave	Aceda à máscara VER AVARIAS para determinar a cauda da condição de avaria.
	Controlador em modo manual	Comutar o controlador PCI para modo AUTO.
	Não existe ar para os solenóides do medidor	Verifique o abastecimento de ar à pistola e encha os solenóides do medidor. Verifique se o regulador está ajustado para pelo menos 70 psi.
	Os sinais do robot não têm a sequência correcta	Consulte a sequência IO correcta do robot nos gráficos de temporização IO (figuras 3 e 4).
Problema	**Causa possível**	**Acção correctiva**
2. Medidor não se enche	Pressão baixa no descarregador	Verifique a pressão de ar dos descarregadores de alta capacidade. Verifique se existe pressão de ar suficiente para encher os cilindros de medição.
	Não existe ar para os solenóides do medidor	Verifique o abastecimento de ar à pistola e encha os solenóides do medidor. Verifique se o regulador está ajustado para pelo menos 70 psi.
	Válvula(s) de reenchimento obstruída(s)	Retire a válvula de reenchimento e limpe ou substitua o cartucho da válvula de reenchimento.
	Interruptor de proximidade do reenchimento não se encontra dentro dos limites.	Verifique o espaço entre o interruptor de proximidade do reenchimento e o disco alvo do êmbolo não excede 0,030 in. e se o alinhamento está correcto. Se necessário, ajuste o interruptor de proximidade.
Problema	**Causa possível**	**Acção correctiva**
3. "Ondulações" de deposição do cordão	Bico demasiado acima da peça a trabalhar	Baixe o bico. Consulte o manual do controlador do robot.
	Velocidade do material através do bico demasiado baixa	Aumente o tamanho de cordão. Consulte *Arranque* na secção *Operação*.
	Bico não suficientemente grande	Monte um bico maior. Contacte o seu representante da Nordson Corporation para obter os números de peça.
4. Mudança inesperada do tamanho do cordão	Bico parcialmente bloqueado	Retire o bico; limpe-o ou substitua-o.
	Material excedeu o período de validade	Utilize material fresco.

Integridade de cabos

Os cabos devem ser verificados periodicamente e substituídos se estiverem gastos ou desfiados. Se um sistema se avaria, verifique se as ligações dos cabos estão apertadas.

! CUIDADO !

Desligue a alimentação de corrente antes de remover os cabos e de os testar.

Verifique a integridade dos cabos com um ohmímetro. Consulte os esquemas eléctricos incluídos na documentação do seu sistema.

Reparação

A reparação consiste em substituir o painel da interface do operador e os PCAs.

ATENÇÃO

- Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas neste documento e em toda a documentação relacionada.
- Desligar o equipamento da tensão de linha. O desrespeito deste aviso pode causar ferimentos, morte ou danos no equipamento.

Painel da interface do operador

Realize o seguinte procedimento para substituir a interface do operador.

1. Desligue e bloqueie a alimentação externa de energia para o controlador,
2. Consulte a figura 6. Abra a porta do quadro eléctrico (1).
3. Desligue, da interface do operador (3), os cabos de CA (4) e em série (5).
4. Retire os grampos de fixação (2) que fixam a interface do operador (3) à porta do quadro eléctrico (1). Retire a interface do operador da porta do quadro eléctrico (1).

NOTA

Não aplique compostos para vedação à interface do operador. A interface do operador tem uma junta de vedação que forma uma vedação do tipo de compressão.

5. Verifique se a junta de vedação da interface do operador (3) está posicionada correctamente.
6. Monte a nova interface do operador (3) na porta do quadro eléctrico (1).
7. Monte os grampos de fixação (2). Utilizando a sequência de aperto ilustrada na figura 6, aperte os grampos de fixação com 10 in.-lb (1,1 Nm).
8. Ligue os cabos de CA (4) e em série (5) à interface do operador (3).
9. Feche a porta do quadro eléctrico (1).

Substituição típica de PCA

Netburner PCA utiliza-se como exemplo no procedimento seguinte.

⚠ ATENÇÃO ⚠

Esta unidade contém Dispositivos Sensíveis à carga Electrostática (DSE). Use uma fita de ligação à terra no pulso para evitar danificar as peças dos DSE.

1. Desligue e bloqueie a alimentação externa de energia para o controlador,
2. Consulte a figura 6. Abra a porta do quadro eléctrico (1).
3. Desligue os conectores eléctricos (8) de PCA (6).
4. Retire os parafusos (7) de PCA (6).
5. Monte o novo PCA (6), utilizando os parafusos (7). Não aperte os parafusos demasiado.
6. Ligue os conectores eléctricos (8).
7. Feche a porta do quadro eléctrico (1).

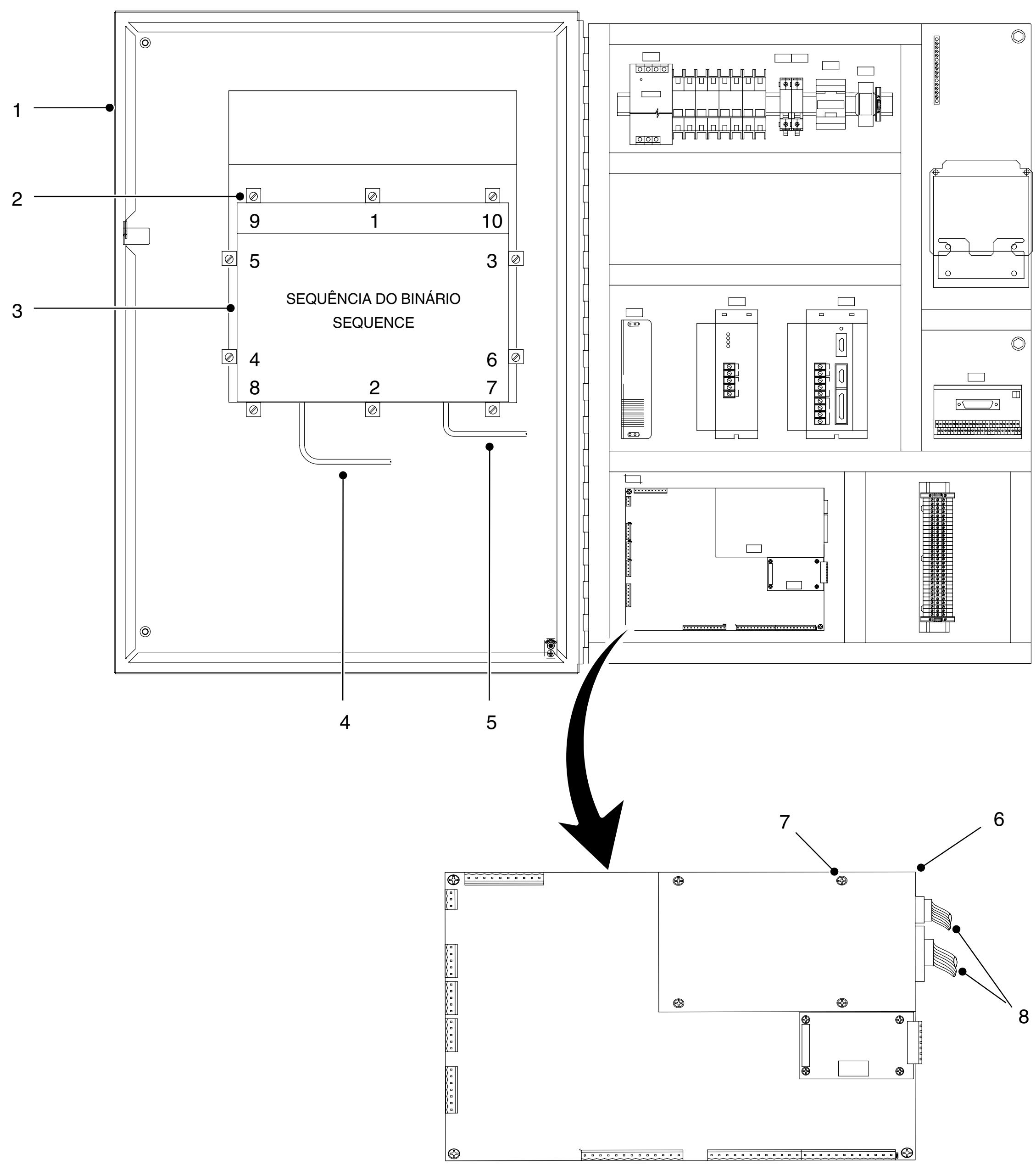


Figura 6 Reparações típicas

Restauração dos programas do controlador PCI

ATENÇÃO

Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas neste documento e em toda a documentação relacionada.

Utilize este procedimento para restaurar os programas e a configuração do controlador PCI.

1. Consulte a figura 7. Abra a porta do quadro eléctrico (1).
2. Ligue um rato e um teclado tipo USB ao PC VersaView (2).

NOTA

Se for utilizado um teclado standard do tipo PS-2, o PC VersaView terá de ser reinicializado para reconhecer o teclado.

3. Se for necessário, reinicialize o PC VersaView (2).
4. Feche todos os programas em curso.
5. Saia como utilizador de PCI e entre como administrador. Introduza a chave de identificação. A chave de identificação de origem é Nordson.
6. Usando o Windows Explorer, aceda ao directório *C:PCI InstallReleaseLoader*.

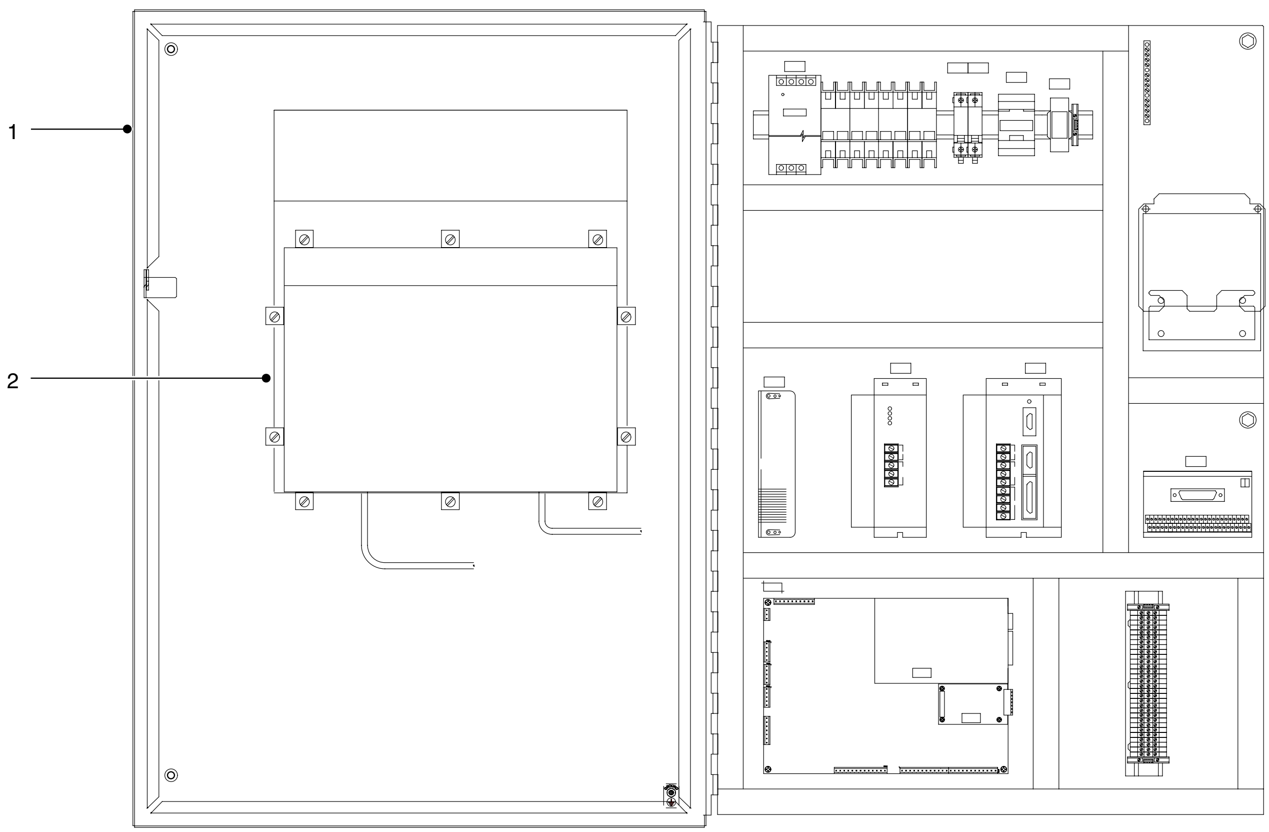


Figura 7 Acesso à interface do operador

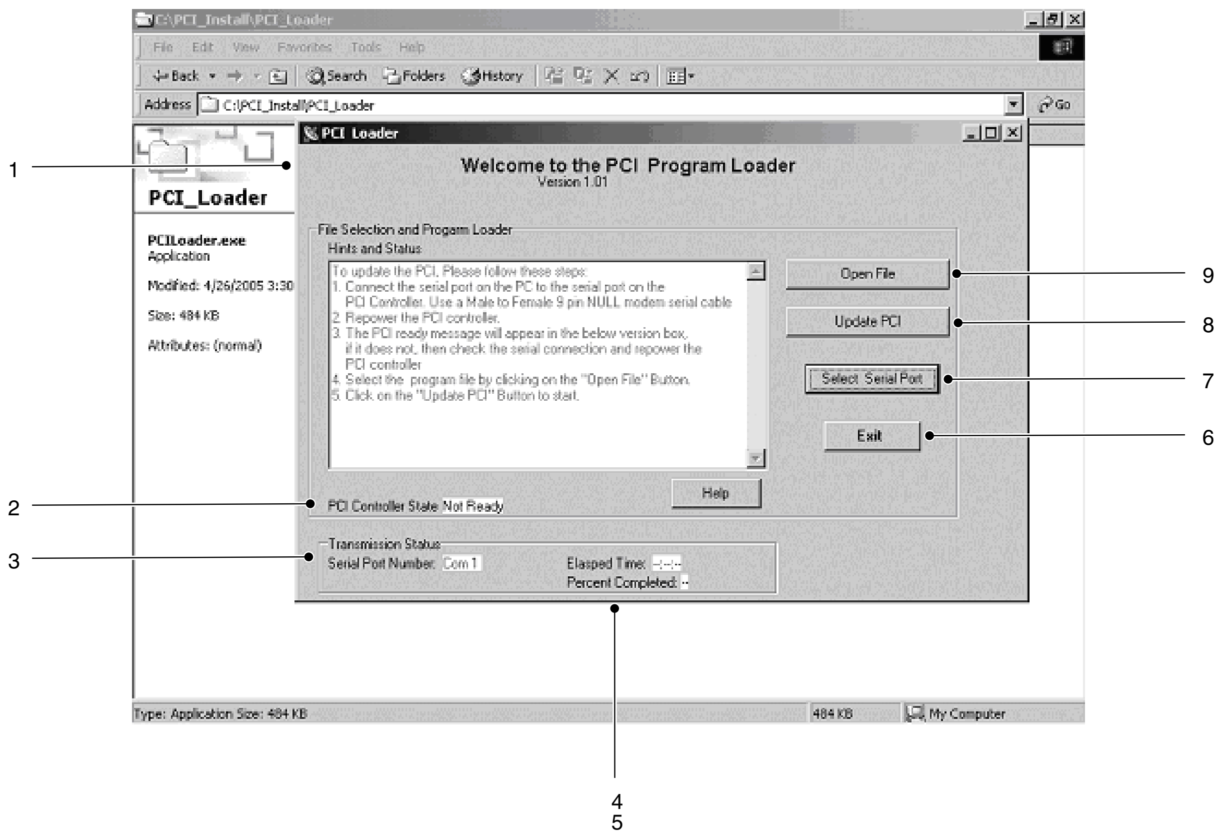
7. Consulte a máscara 19. Faça clique duplo no ficheiro *PCI Loader.exe* para executar o programa PCI Program Loader (carregador de programas de PCI) (1).
8. Verifique o campo (3) **Número da conexão de série** (Serial Port Number) e verifique se o programa está configurado para carregar o software para a placa correcta.

   Se COM 1 surgir no campo **Número da conexão de série** (Serial Port Number) , o software será carregado para a placa ligada à conexão 1 de COM. Para modificar a conexão de série, clique em **Seleccionar conexão de série** (7) (Select Serial Port) e ajuste a conexão para COM 2.
9. Desligue e ligue a alimentação de corrente das placas de circuitos do controlador PCI. Consulte detalhes no esquema do controlador PCI.
10. Se a alimentação de corrente à placa estiver restaurada, a mensagem no campo (2) de **Estado do controlador PCI** (PCI Controller State) modifica-se de não operacional para controlador operacional.

NOTA

Verifique se o ficheiro correcto *s19* foi carregado para a placa correcta.

11. Clique em **Abrir ficheiro** (9) (Open File) e seleccione o ficheiro desejado *s19*. Clique em **Actualizar PCI** (8) (Update PCI).
12. O tempo e o progresso de carregamento do ficheiro surge nos campos Elapsed Time (tempo decorrido) (4) e File Progress (progresso do ficheiro) (5).
13. Quando o processo estiver terminado, clique em **SAIR** (6) (Exit), para sair do Windows Explorer.
14. Desligue o teclado e o rato do PC VersaView (2).
15. Consulte a figura 7. Feche a porta do quadro eléctrico e desligue e ligue a alimentação de corrente do controlador PCI.



Protecção 19 Máscara do PCI Program Loader (Carregador de programas de PCI)

Gravar e carregar configurações do controlador PCI

ATENÇÃO

Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas neste documento e em toda a documentação relacionada.

NOTA

Para carregar um ficheiro de configuração a partir de uma disquete não é necessário um teclado. Continue com o procedimento *Carregar configurações*.

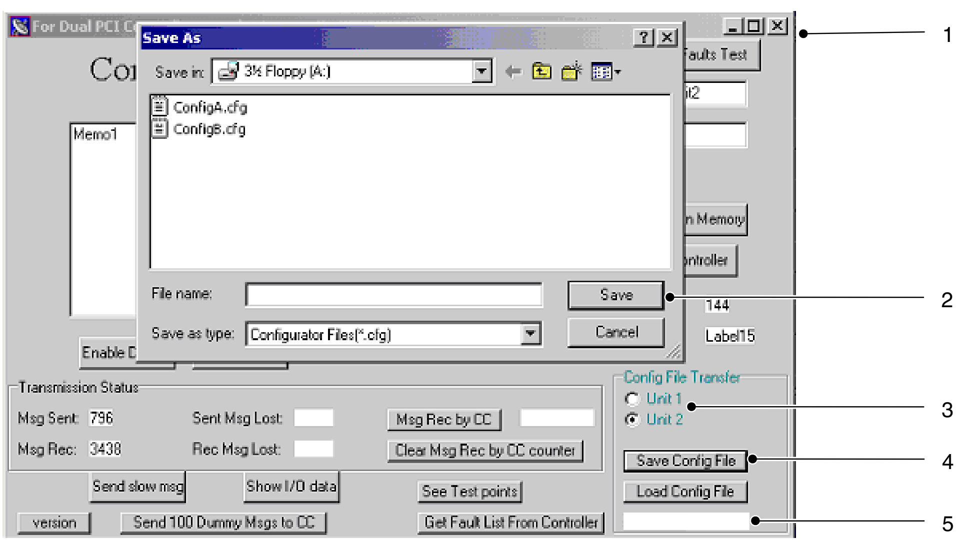
1. Consulte a figura 7. Abra a porta do quadro eléctrico (1).
2. Ligue um teclado do tipo USB ao PC VersaView para introduzir o nome do ficheiro e gravar os dados de configuração numa disquete ou num disco rígido.

NOTA

Se for utilizado um teclado standard do tipo PS-2, o PC VersaView terá de ser reinicializado para reconhecer o teclado.

Gravar configurações

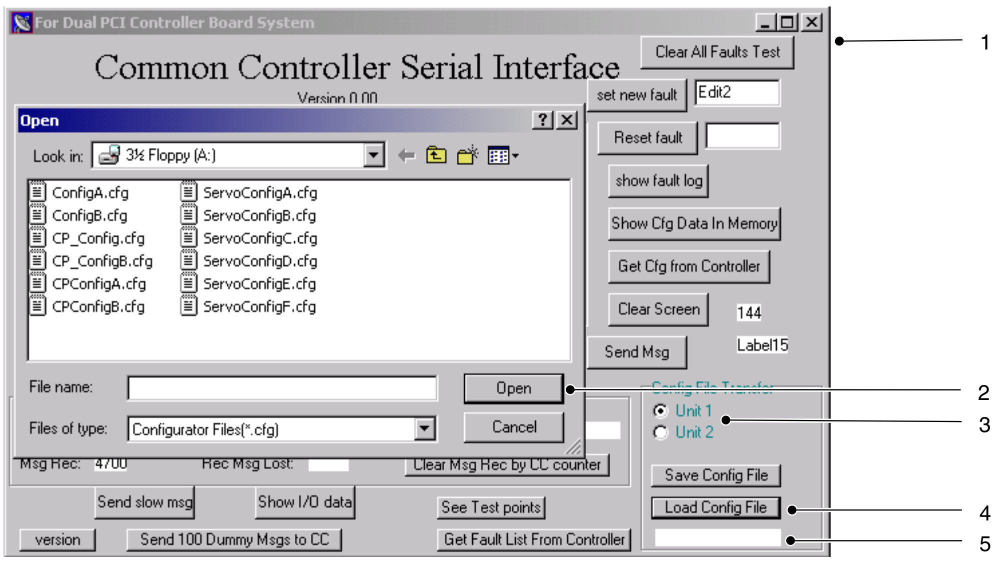
1. Consulte a máscara 1. Toque em **Minimizar** (Minimize), na máscara do **Estado do sistema** (System Status), para minimizar a máscara da rotina de pesquisa.
2. Maximize a janela **SerialCom** (1).
3. Consulte a máscara 20. Toque em Unidade 1 ou em Unidade 2, do campo (3) **Config File Transfer** para gravar os dados da placa aplicável do controlador.
4. Toque em **Save Config File** (4). Utilizando o teclado, introduza o nome do ficheiro a gravar no campo do nome do ficheiro. Toque em **Gravar** (2) (Safe).
5. Quando **OK - Ficheiro gravado** (OK-File saved) surge no campo (5), minimize a janela **SerialCom** (1).
6. Consulte a máscara 1. Toque em **Maximizar** (Maximize) na máscara do **Estado do sistema** (System Status) para maximizar a máscara da rotina de pesquisa.
7. Consulte a figura 7. Feche a porta do quadro eléctrico (1).



Protecção 20 Gravar configurações

Carregar configurações

1. Consulte a máscara 1. Toque em **Minimizar** (Minimize), na máscara do **Estado do sistema** (System Status) para minimizar a máscara da rotina de pesquisa.
2. Maximize a janela **SerialCom** (1).
3. Consulte a máscara 21. Toque em Unidade 1 ou em Unidade 2, do campo **Config File Transfer** (3), para carregar os dados para a placa aplicável do controlador.
4. Toque em **Load Config File** (4).
5. Seleccione o ficheiro que deseja carregar e toque em **Abrir** (Open).
6. Espere até que o controlador PCI se actualize. Quando **Transfer Complete** surge no campo (5), minimize a janela **SerialCom** (1).
7. Consulte a máscara 1. Toque em **Maximizar** (Maximize), na máscara do **Estado do sistema** (System Status), para maximizar a máscara da rotina de pesquisa.
8. Consulte a figura 7. Feche a porta do quadro eléctrico (1).



Protecção 21 Carregar configurações

Peças

Consulte a figura 8 e a lista de peças seguinte. Para encomendar peças, telefone ao Nordson Customer Service Center (centro de assistência ao cliente da Nordson) ou seu representante Nordson local.

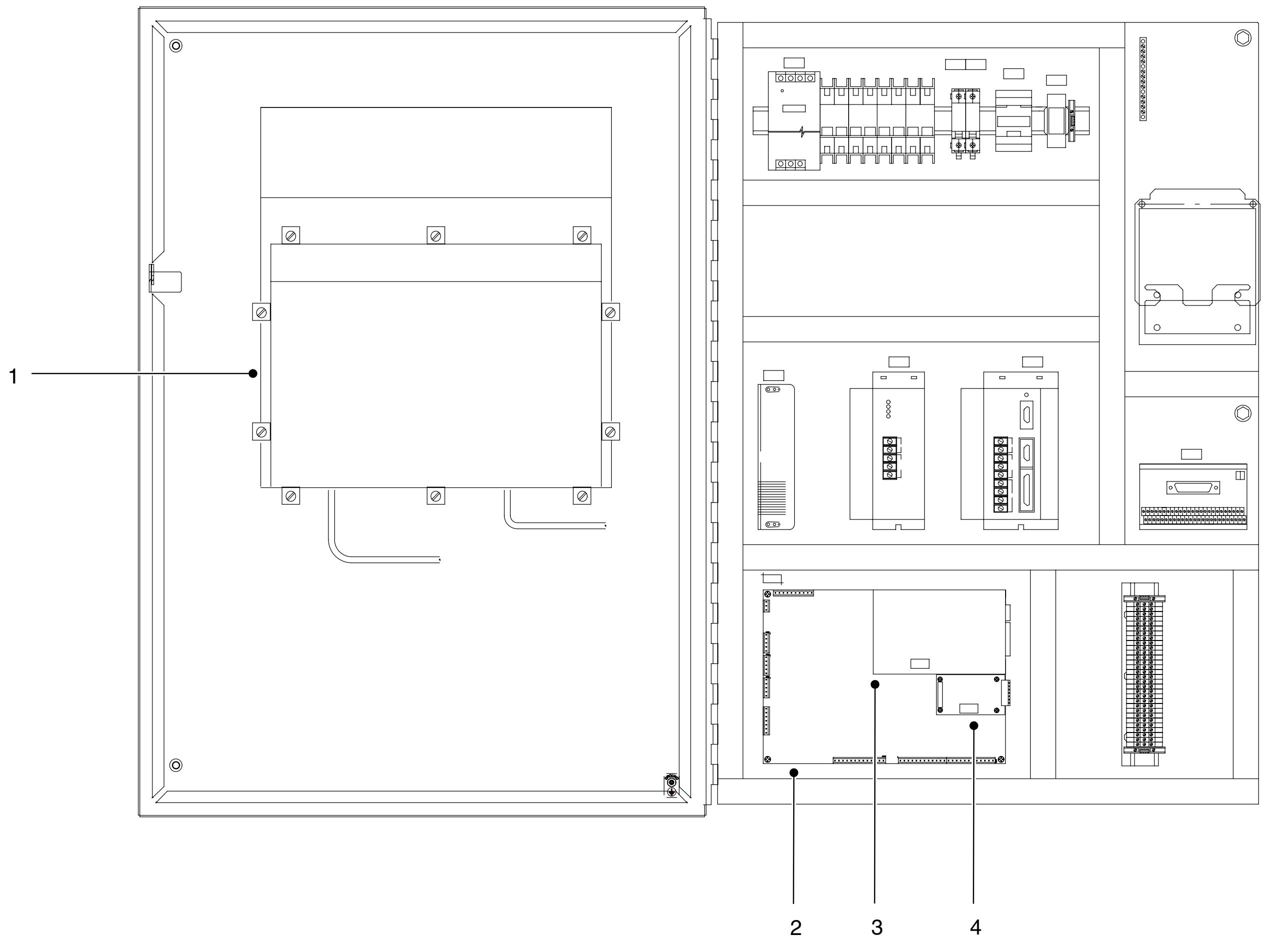


Figura 8 Controladores PCI individuais de SDS

Controlador PCI			1058595 SDS/1-Pistola/0-Temp	1059146 SDS 40/0-Temp
Item	P/N	Descrição		
1	1040541	Touch screen assembly	1	1
2	1060059	PCA, PCI controller, servo mod	1	1
3	1040544	Netburner PCA	1	1
4	320255	Hybrid, UCS-ON-1, Open PCB	1	0

Acessórios e Kits

Estes acessórios podem ser comprados separadamente.

P/N	Descrição
281132	Válvula, proporcional, conjunto

Cabos

Use esta lista para encomendar cabos sobresselentes do tipo correcto e com o comprimento correcto.

P/N	Descrição
1058761	Cabo, 24 pinos, 70 ft

Especificações

Alimentação eléctrica: TIPO 480 V, 3 ∅, , 60 Hz, 25 A
Tensão da interface; 24 Vcc

Esquemas e diagramas eléctricos

Consulte os esquemas e os diagramas eléctricos específicos do seu sistema na documentação do sistema.

Controlador	Esquema
1058595 SDS/1-Pistola/0-Temperatura	1058596
1059146 SDS 40/0-Temperatura	1059147

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.